المَكْتَبةُ وأسَالِيبُ البَحْث

تقديم: محمد عدنان البخيت

تحرير : مجدالدين خيري خمش

تأليف

أمل خصاونة تيسير صبحي خالد الزيات

سمير الدروبي صالح الرواشدة عبدالجبار السبهاني

عبدالقادر أبو شريفة عمر الحلاق عيسى للو

مجدالدين خمش محمد الأرناؤوط مصطفى عيسى

التحرير اللغوي: محمد الدروبي

منشورات جامعة آل البيت

١٤١٨هـ/ ١٩٩٧م

رقم الإيداع لدى المكتبة الوطنية
(١٩٩٧/٧/٩٨٦)

رقم التصنيف: ١,٤٠..
المؤلف ومن هو في حكمه: مجدالدين خيري خمش (محرر)، أمل خصاونه، تيسير صبحي، خالد الزيات، سمير الدروبي، صالح الرواشده، عبدالجبار السبهاني، عبدالقادر أبو شريفة، عمر الحلاق، عيسى للو، محمد الأرناؤوط، مصطفى عيسى.
عنوان المصنف: المكتبة وأساليب البحث
رؤوس الموضوعات: ١. المعارف العامة.
٢. أساليب البحث.
رقم الإيداع: (١٩٩٧/٧/٩٨٦)

• الإخراج الفني والمتابعة: خالد محمد الخالدي.
• التنضيد الضوئي: حسين محمد ياسين.

بسم الله الرحمن الرحيم

التقديم

تنبع أهمية هذا المؤلف الجامعيّ في المكتبة وأساليب البحث من كونه يُلقي الضوء على الترابط العضوي القائم بين المكتبة من جهة والبحث العلمي وأساليبه من جهة أُخرى، وذلك استعراضه المراحل التاريخية لتطور المكتبات، ومراحل تطور نظم التصنيف والفهرسة، وبيان دور المكتبات في حفظ المعرفة الإنسانية، وتدعيم البحث العلمي وخطواته ومراحله، والأساليب الإحصائية التي يمكن للباحث التدرّب عليها واستخدامها في بحوثه ودراساته.

ويتألف الكتاب من أربعة أبواب تضم اثني عشر فصلاً، تستعرض فصول الباب الأول في مجملها تاريخ المكتبات ابتداءً من الرُقم الطينية وأوراق البردي والجلود في الحضارات القديمة، ومروراً بالكتب والمجلدات والدوريات، وغيرها من المواد المكتبية، وانتهاءً بعصر التقنية الحديثة المعتمد على الوسائط الحاسوبية والأقراص المدمجة (الليزر). كما تستعرض مصادر المعلومات ونظم التصنيف، إضافة إلى موضوع استخدامات الحاسوب في تدعيم خدمات المكتبة.

ويعرض الباب الثاني موضوع التفكير العلمي، وشروط الإبداع ومهاراته، وشروط التعليم الجيد والقراءة الواعية، ومهارات التعبير.

أما الباب الثالث فيتناول بالدراسة موضوع البحث العلمي، وأنواع البحوث، ومناهج البحث، مفصلاً مفهوم العلم والمسلمات التي يقوم عليها، والمناهج العلمية من: مسحية وتاريخية وتجريبية، كما يبيّن أدوات جمع المعلومات في البحوث العلمية.

ويختتم الكتاب بالباب الرابع الذي يعرض خطوات البحث العلمي، ويبيّن تميّز خطوات البحث العلمي المكتبي من البحث العلمي الميداني الذي يوضح الطرق الإحصائية الوصفية والتحليلية المستخدمة في البحوث العلمية الميدانية.

بقي أن نقول إن هذا الكتاب الذي يوضع بين يدي القارئ والدارس والطالب الجامعي في مختلف مراحل دراسته الجامعية إنما يُمثّل مادة قراءة لمتطلب الجامعة "المكتبة وأساليب البحث" ويشكّل محاولة ستخضع للمراجعة والتقييم، وهو من إعداد مجموعة من أعضاء هيئة التدريس والباحثين في جامعة آل البيت التي تؤمن بالبحث العلمي طريقاً للتطور والنماء وتحقيق الأهداف، و تضعه في موقع الصدارة من أهدافها وتطلعاتها.

٣ ربيع الثاني ١٤١٨هـ	رئيس الجامعة
٦ آب ١٩٩٧م	(أ.د.محمد عدنان البخيت)

فهرس الموضوعات

الباب الأول

المكتبات: من الرُقم الطينيّة إلى الوسائط الحاسوبيّة

الفصل الأول: المكتبات: تاريخها، وانواعها.
الفصل الثاني: مصادر المعلومات ونظم التصنيف.
الفصل الثالث: الحاسوب واستخداماته في المكتبات.

الفصل الأول

المكتبات: تاريخها وأنواعها

تاريخ المكتبات*

إذا عددنا المكتبة المكان الذي يجمع المادة المكتوبة، ويحفظها ويوفرها لمن يريد الاستفادة منها، نجد أن المكتبات إنما نشأت منذ البداية في ثلاثة أمكنة: القصور، والمعابد، ومراكز التعلم. ومع أن هذه الأمكنة لم تكن متباعدة إلا أن المكتبات استمرت في مثل هذه الأمكنة قروناً كثيرة قبل أن تستقل في أمكنة أُخرى أو مبانٍ مستقلة، كما نعرفها الآن.

ولما كان تأسيس المكتبة مُرتبطاً بوجود مواد مكتوبة، فهذا يعني أن تاريخ المكتبات لا ينفصل عن تاريخ الكتاب، وتاريخ الكتاب لا ينفصل بدوره عن تاريخ الكتابة ومواد الكتابة. وهكذا كان لا بد أن تمر عشرات الألوف من السنين من حياة الإنسان العاقل قبل أن يعرف الكتابة، ويبدأ في تدوين النصوص الأُولى ثم الكتب الأُولى، إلى أن تزايد إنتاج الكتب إلى الحد الذي أصبحت تحتاج إلى مكانٍ لتحفظ فيه.

أ- المكتبات في العالم القديم:

كان السومريون، الذين هبطوا بلاد الرافدين في النصف الثاني للألف الخامسة قبل الميلاد، هم أول من ابتدعوا الكتابة التصويرية التي طوروها الى نظام كتابي يعبر عن أدق المفاهيم وأرق المشاعر. وقد طور السومريون هذه الكتابة لغايات عملية، وبخاصةٍ ليسجلوا الاتفاقيات والمعاهدات مع الدول المجاورة، ويدونوا حسابات الدولة، واستخدموا لذلك الرقم الطينية التي كانت تجفف وتحفظ في أماكن خاصة. وفي الواقع، لقد كانت هذه الرقم تحفظ في المعابد أو القصور الملكية أو في معاهد التعليم، وهي ما يمكن أن نسمية " نواة

---

* أعدّ هذا الجزء د. محمد الأرناؤوط – ق. أ. مدير معهد بيت الحكمة.

المكتبات " في التاريخ. وهكذا، فقد كانت هذه " المكتبات " تحتوي في معظمها(نحو ٩٥٪) على نصوص تتعلق بالتجارة والإدارة وشؤون الدولة، ولا يتعلق إلا القليل منها بالأدب والعلم. وقد تم العثور على بقايا هذه " المكتبات" في المدن السومرية الكبيرة مثل: لاغاش، وأروك، ونيبور، وغيرها. وقد كشف العالم الأمريكي في السومريات (س.كرامر) عن رقم طيني يعود إلى نحو ٢٠٠٠ ق.م، وهذا الكشف ما هو إلا فهرس إحدى هذه " المكتبات ". ويتضمن هذا "الفهرس" سجلاً لاثنين وستين كتاباً في موضوعات مختلفة، حتى إن الكتب الثلاثة عشرة الأخيرة تنتمي إلى مجموعة " الحكمة ". وإذا أخذنا بعين الاعتبار ما نعرفه الآن عما كانت تحتويه "المكتبات " السومرية من أعمال أدبية وميثولوجية ومعجمية ورياضية وفلكية، يتضح أن السومريين هم أول من دونوا تلك الأعمال وحفظوها في " كتب " بهدف واضح، وهو أن يحفظوها للأجيال القادمة[1].

وهكذا، فقد استفاد البابليون حين جاء دورهم من هذه " المكتبات " السومرية، إذ ترجموا ما وجدوا فيها إلى لغتهم، وأبدعوا بدورهم في مختلف المجالات حتى وصلت الحضارة البابلية إلى ما وصلت إليه في عهد حمورابي في القرن ١٨ (ق.م). وكما تجاوز البابليون أسلافهم السومريين في الانتاج الكتابي فقد أصبحت " المكتبات " البابلية في المراكز الثقافية البابلية كـكيش وسيبار وغيرها، تضم عشرات الألوف من الرقم الطينية، التي غدت تعبر عن المستوى الحضاري الذي وصل إليه البابليون وقتئذ [2].

---

[1] ستيبتفيتش،الكسندر، تاريخ الكتاب، ترجمة: د. محمد الأرناؤوط، عالم المعرفة، الكويت ١٩٩٣، ج١، ص١٦؛ خيال الجواهري، من تاريخ المكتبات في البلدان العربية، وزارة الثقافة، دمشق ١٤١٢هـ/١٩٩٢م، ص٢٩-٣٠.

[2] ستيبتشيفتيش، المرجع نفسه، ص١٧.

وفي هذا الإطار، لا بد من الإشارة إلى مملكة ايبلا المجاورة، إذ اكتشف أخيراً ما عُدَّ أقدم مكتبة في الشرق الأوسط. ففي عام ١٣٩٥هـ/١٩٧٥م كشف العلماء بقايا القصر الملكي في ايبلا (٦٠ كم غرب حلب)، إذ كان يحوي جناحين خاصين بالكتب، ووجد العلماء هناك نحو عشرين ألف رقم طيني، مرتبة ومحفوظة بطريقة فريدة، تكشف كيف كانت توضع هذه الكتب على الرفوف حينئذ. وفي الواقع، فإن هذا الأمر يعبر عن تطور حضاري في حد ذاته. فمع ازدياد عدد الرقم أو الكتب أصبح لا بد من التفكير في طريقة تصنيف هذه الرقم أو الكتب لكي يصل المرء بسهولة إلى ما يحتاجه. وهكذا، فقد اتضح أن هذه الرقم أو الكتب وضعت على ألواحٍ خشبية بشكل أفقي(٣).

أما في أوغاريت المجاورة، التي اشتهرت بأبجديتها العملية، فقد وجد العلماء أنفسهم أمام ظاهرة جديدة، إذ لم يكتشفوا " المكتبة " الرسمية أو المركزية بل اكتشفوا " مكتبات خاصة "، وهو ما يدل على تطور حضاري آخر يتعلق بانتشار الكتب في المجتمع. وهكذا فقد اكتشف العلماء أولاً مكتبة رئيس الكهنة، التي كانت تحوي كُتباً دينية و أدبية ومعاجم، بل حتى على رسالة طريفة بعنوان " معالجة الحصان المريض ". وقد اكتشف العلماء لاحقاً مكتبة خاصة في بيت أحد كبار الموظفين، إذ كانت تضم عدة معاجم، من بينها معجم رباعي أشوري – أكادي – حوري– أوغاريتي. وفي مكتبة خاصة لموظف كبير آخر، وجد العلماء المعاجم والأعمال الأدبية الأوغاريتية والسومرية وبعض الأعمال الفلسفية التي تكشف عن الاهتمامات الفكرية للشريحة المثقفة في المجتمع الأوغاريتي(٤).

وهكذا، لا نصل إلى الألف الأولى قبل الميلاد حتى نجد أن المكتبات الرسمية والخاصة قد أصبحت من السمات الحضارية للمنطقة. واستناداً الى

---

(٣) بهنسي، عفيف، وثائق ايبلا، وزارة الثقافة، دمشق ١٤٠٤هـ/١٩٨٤م، ص١٥–٢٤.

(٤) ستيبنتشيفتيش، تاريخ الكتاب، ج١ ص٢١؛ونوفل، هايل، تاريخ الكتب والمكتبات، جامعة دمشق، دمشق، ١٣٧٧هـ/١٩٩٧م، ص٣٨.

العناصر والتقاليد الحضارية التي تشكلت في المنطقة، برزت حينئذ أكبر مكتبة في الشرق الأوسط، ألا وهي المكتبة الملكية في العاصمة نينوى التي أسسها الملك الأشوري المثقف آشور بانيبال (تولى الحكم ٦٦٥ – ٦٢٧ ق.م). وفي الواقع لقد كان هذا الملك هو أول من توصل إلى فكرة تجميع كل ما أبدعته الأجيال السابقة في حقل المعرفة في مكان واحد، وهي المبادرة التي لا مثيل لها في التاريخ.

إن الرقم/الكتب التي اكتشفت في المكتبة تروي بنفسها كيف تم إنجاز هذه الفكرة، فبواسطة هذه الرقم/الكتب أصبحنا نعرف كيف أن جيشاً كاملاً من الكتب قد جمع بأمر ملكي، وذلك بأن يُنسخ عدة مرات كل نص قديم يتم الحصول عليه. وإضافة إلى هذا فقد تم ببساطة نقل الكثير من الرقم/الكتب من المدن الأُخرى للامبراطورية الأشورية إلى هذه المكتبة الجديدة. فمن هذه الرقم/الكتب نعرف مثلاً أنه قد تم نقل مكتبة خاصة بكاملها من مدينة كلاخ إلى هذه المكتبة. وكان هذا يتم بأوامر من الملك آشور بانيبال نفسه، إذ ورد في إحدى رسائله " ابحثوا عن الرقم القيمة التي لا يوجد منها نسخ في بلاد آشور وأرسلوها لي..."(٥).

ومع هذا الطموح والتوسع الكبير في تجميع الكتب في مكان واحد، يعد العلماء المكتبة الملكية في نينوى النموذج الأول للمكتبة بالمعنى الحقيقي للكلمة. فقد وجد لأول مرة في مكان واحد عدد كبير من الموظفين والعاملين، وأعداد ضخمة من الرقم/الكتب التي تحتاج إلى تنظيم وتجميع حسب نظام محدد. فقد كان لكل رقم/كتاب رَقمٌ يحدد بواسطة الفهرس موضع كل رقم/كتاب. وقد دلت البحوث أنها كانت مصنفة حسب الموضوعات التالية: التاريخ والقانون والعلوم

---

(٥) ستيبتشيفتيش، المرجع نفسه، ج١، ص٢٥.

والســـحر والعقائد والأساطير، وأنها كانت مفهرسة في فهرس عام، وربما في فهرس مُصنف أيضاً[٦].

ومع هذا التطور اكتسبت المكتبة الاسم الخاص بها " جير جيناكي "، وذلك نسبة إلى الخوابي الطينية التي كانت تحفظ بها الرقم/الكتب في السابق. ومع أن الرقم/الكتب الموجودة في المكتبة كان من الممكن أن تخدم دائرة واسعة من المتعلمين إلا أنه لا يمكن القول إن هذه المكتبة الملكية الضخمة كانت " مكتبة عامة "، أي أنه لم يكن في وسع أي شخص أن يأتي ويستفيد مما هو متوافر في المكتبة. وهكذا كان لا بد أن يمضي وقت آخر حتى تفتح هذه المكتبات للعامة، ويبرز لدينا ما نسمية اليوم " المكتبات العامة "، التي " تعوّم " المعارف المكتنزة في المجتمع.

وبالمقارنة مع حضارات غرب آسيا، التي تميزت باهتمام متزايد بالرقم/الكتب والمكتبات، نجد أن مصر الفرعونية كانت تعبر عن وضع مختلف، وتجدر الإشارة هنا إلى أن المصريين كانوا قد اعتمدوا أولاً الرق (حوالي ٢٥٠٠ ق.م) ثم البردي (منذ بداية الألف الثالثة ق.م)، وقد أصبح البردي بعد ذلك سلعة مهمة للتصدير إلى البلدان المجاورة (سوريا ثم اليونان وروما) وبقي كذلك حتى اكتشاف الورق. وعلى الرغم من تقدير المصريين للكتابة وتقديسهم الكتاب، إلا أننا لا نجد في مصر الفرعونية مكتبات على النمط الموجود في غرب آسيا. وربما كان هذا مرتبطاً بصعوبة الكتابة الهيروغليفية – الهيراطيقية – الديموقراطيقية، إضافة إلى عزوف المصريين عن كتابة تاريخهم وتدوين المعارف التي توصلوا إليها. وفي الواقع، لقد كانت الكتب الوحيدة التي تنسخ بكميات.كبيرة هي " كتب الموتى "، وكانت تتألف من نصوص مختلفة تتعلق

---

[٦] الحلوجي، عبدالستار، لمحات من تاريخ الكتب والمكتبات، دار الثقافة، القاهرة، ١٤٠٢هـ/ ١٩٨٢م، ص١١؛ وهيسيل ألفريد، تاريخ المكتبات، ترجمة: د. شعبان خليفة، دار المريخ، الرياض، ١٤٠٠هـ/١٩٨٠م، ص١٠-١١.

بالدين والسحر لكي تُؤمن للمدفون الراحة في حياة القبر. ويكفي أن نعرف هنا أن " كتب الموتى " تشكل ما نسبته ٩٥٪ من الكتب المدونة التي بقيت لنا من مصر الفرعونية، وهي بطبيعة الحال، لم تكن مخصصة للقراءة.

وإذ ما أخذنا ذلك بعين الاعتبار، يمكن أن نفهم ندرة المكتبات التي كانت تشتمل على النسبة الباقية (٥٪) من الكتب. وهكذا يمكن هنا ذكر " المكتبة " التي اكتشفت في معبد الإله هوروس، إذ لم يكن عدد الكتب المحفوظة يتجاوز سبعة وثلاثين كتاباً. وتجدر الإشارة هنا إلى أنه مع التحول إلى البردي اتخذ الكتاب شكل اللفافة، وبقي على هذا الشكل حتى العصر اليوناني - الروماني. ولكن مقارنة مع مكتبة معبد الإله هوروس بكتبها البالغة سبعة وثلاثين كتاباً، نجد أن مكتبة الإسكندرية لاحقاً ضمت مئات الألوف من الكتب، وهي بذلك تعبر عن الفرق بين الحضارة الفرعونية السكونية، والحضارة الهلنستية المتجددة في المنطقة [٧].

وفي هذا الإطار، لا بد من ذكر الدور الوسيط الذي قام به اليونانيون الأيونيون في آسيا الصغرى، بعد أن أخذوا حروف أبجديتهم من الفينيقيين، وتأثروا بالتقاليد المتعلقة بالكتابة والمكتبات. وهكذا يمكن هنا ذكر مكتبة (ميليت) أُنموذجاً على هذا النوع، إذ جمعت وحفظت هناك المؤلفات الأدبية والعلمية، سواء في اللغة اليونانية أو في لغات الشعوب المجاورة، ويعتقد العلماء الآن أن هذه المكتبة قامت بدور الجسر الذي انتقلت عليه معارف الشرق إلى العالم اليوناني، إلى أن دمرها الفرس في سنة ٤٩٤ ق.م[٨].

ونتيجة ذلك، أخذت أثينا تتحول إلى مركز للحياة الثقافية في العالم اليوناني، وكان أبرز مظهر لهذا التحول أن أصبح الكتاب الوسيلة الأساسية لنقل المعارف منذ القرن الخامس (ق.م)، لا سيما في القرن الرابع (ق.م). وهكذا

---

[٧] ستيبتشيفتش، تاريخ الكتاب، ج١، ص٤١-٤٢.

[٨] المرجع نفسه، ص ٦٣.

أصبح يرد ذكر بائعي الكتب في أكثر الأماكن حركة في المدينة، أي في الأغورا agora، إذ أصبح يُسمح للأفراد بشراء الكتب وتكوين مكتبات خاصة. ومن أهم المكتبات الخاصة للأفراد التي نعرفها من ذلك الوقت: مكتبة الفيلسوف أفلاطون، والكاتب المسرحي أوربيدس، والخطيب ديموسطين، والفيلسوف أرسطو (٣٨٤ - ٣٢٢ ق.م) وقد كانت مكتبته أكبر مكتبة خاصة في اليونان آنئذ. ونظراً لأنّ هذه المكتبة كانت منظمة للغاية ومفتوحة للآخرين، فيمكن القول إنّها كانت بشكل ما أول " مكتبة عامة " في اليونان. ولكن مفهوم " المكتبة العامة " لم يتعزز بالفعل إلا مع مكتبة الإسكندرية (ق ٣ ق.م)، التي أُريد منها أن تجمع كل التراث العلمي والأدبي لليونان والشعوب الأخرى. ولم يكد يمض قرن على تأسيسها حتى كانت هذه المكتبة تحوي على نصف مليون كتاب، مما كان يجعلها أكبر مركز للمعرفة في العالم في ذلك الوقت[٩].

ولا شك أنه مع هذا الكم الهائل من الكتب التي اجتمعت في العالم حتى ذلك الحين، تبرز مرة أخرى قضية التنظيم والتصنيف. ومن حسن الحظ أن إدارة هذه المكتبة عهدت حينئذ هذا الأمر إلى علماء وأدباء معروفين، ومن هؤلاء الكاتب الموسوعي: كاليماخ الذي اشتهر بإنتاجه الكبير (يقال إنه ألف ٨٠٠ كتاب). وما يهمنا هنا أن كاليماخ ألف حينئذ كتابه المعروف "بيناكس" في مائة وعشرين مجلداً، هذا الكتاب تضمن أسماء المؤلفين وعناوين المؤلفات، استناداً إلى تصنيف الكتب في رفوف المكتبة. ومن هذا الكتاب يبدو أن الكتب كانت مصنفة في عشر مجموعات رئيسة هي: ١- الشعر، ٢- المسرحية، ٣- القانون، ٤- الفلسفة، ٥- التاريخ، ٦- الخطابة، ٧- الطب، ٨- الرياضيات، ٩- العلوم الطبيعية، ١٠- المتفرقات. ولا شك في أن هذا التصنيف يعبر عن مدى تطور

---

[٩]هيسيل، تاريخ المكتبات، ص ٢٠؛ الجواهري، من تاريخ المكتبات، ص٣٥-٣٦.

الفنون والمعارف حتى ذلك الحين(١٠). ومما يؤسف عليه، فقد تعرضت مكتبة الإسكندرية إلى عدة حرائق (سنة ٤٧ ق.م و ٨٠ م و ٣٩١ م)، ولذلك لم يبق من كتبها إلا القليل حين قدم العرب المسلمون إلى مصر في سنة ٢٠هـ/٦٤٠م(١١).

ب- المكتبات عند المسلمين.

على الرغم من الشواهد والروايات التي تُشير إلى معرفة بعض العرب الكتابة قبل الإسلام، إلا أن العرب لم يدخلوا عالم المكتبات ويتفوقوا فيه على المستوى العالمي، إلا بعد ظهور الإسلام وانتشاره. ولا شك أن روح الإسلام التي تحض على العلم واهتمام العرب المسلمين بتدوين القرآن الكريم، الذي كان أول كتاب يدوّن في العربية، ثم جمع الحديث الشريف، وتأليف السير والمغازي، خدمةً للنص القرآني والحديث النبوي، إنما كانت مجرد بداية للانطلاقة في حركة التأليف الكبرى في مختلف المجالات: اللغوية والأدبية والفكرية والعلمية التي أثمرت في قرون لاحقة ملايين المؤلفات. وهكذا أصبح من حق صاعد الأندلسي (توفى ٤٦٢هـ/١٠٧٠م) في كتابه " طبقات الأمم " أن يقارن في حديثه عن تطور التأليف الدولة العباسية في أيام الرشيد بـ " الدولة الرومية أيام ازدهارها واجتماع شملها"(١٢).

---

(١٠) الجواهري، من تاريخ المكتبات، ص ٣٨؛ الحلوجي، لمحات من تاريخ الكتب والمكتبات، ص١٨-١٩.

(١١) شاعت مدة من الزمن رواية تقول إن العرب المسلمين أحرقوا كتب هذه المكتبة، بل إنهم ظلوا ستة شهور يوقدون بها حمامات الإسكندرية، وقد تعرض إلى هذه الرواية ونقدها عدد من المؤرخين الأوربيين والعرب، انظر: كوركيس عواد، مكتبة الإسكندرية: تأسيسها وحرقها، بغداد، ١٣٧٤هـ/١٩٥٥م.

(١٢) صاعد الأندلسي، طبقات الأمم، تحقيق: حياة العيد بو علوان، دار الطليعة، بيروت، ١٤٠٥هـ/١٩٨٥م، ص١٢٨

وكما كان الأمر مع البردي في الحضارة المصرية والرق في الحضارة اليونانية- الرومانية، فقد جاء اكتشاف الورق في الوقت المناسب ليساعد المسلمين في إنجاز هذه النقلة الحضارية التي تمثلت مظاهرها في رواج الكتب بشكل لم يعرفه العالم في ذلك الحين، وإن كان العرب قد عرفوا الورق أول مرة عند الصينيين، إلا أنهم عرفوا كيف يطورون صناعته، وينتجون أفضل أنواعه العالمية في القرون الوسطى (الورق الدمشقي، والورق الشاطبي، الخ).(١٣)

وهكذا مع توافر المادة المناسبة (الورق) أخذت تروج مهنة جديدة في مراكز الحضارة الإسلامية ألا وهي الوراقة (نسخ الكتب وتصحيحها وتجليدها وبيعها) التي كثرت دكاكينها وأسواقها، حتى أصبحت توفر الكثير من الكتب لمن يريد من الأفراد والمؤسسات. وقد غدت الوراقة من الأهمية إلى حد جعل ابن خلدون يفرد الفصل الحادي والثلاثين من مقدمته لـ " صناعة الوراقة " التي يعدها من " توابع العمران "(١٤). و هكذا لا نصل إلى القرن الثالث الهجري حتى نجد في بغداد سوقاً للوراقين تضم نحو مائة دكان. وقد برز من بين العاملين في الوراقة أو الوراقين علماء في الببلوغرافيا كابن النديم (المتوفى بعد ٣٧٧ هـ/٩٨٧م) الذي ألف كتابه الرائد " الفهرست " فحصر فيه أهم المؤلفات في عصره، في كل مجال من مجالات التأليف.

ونتيجة لكل هذه الظروف التي تفاعلت في قرن واحد (الأول الهجري) نجد المصادر التاريخية تمدنا الآن بمعلومات عن توافر الكتب والمكتبات منذ مطلع القرن الثاني للهجرة. وهكذا يذكر لنا ابن خلكان أن الفقيه المحدث ابن

---

(١٣) ستيبتشيفيتش، تاريخ الكتاب، ص٢٣٦؛ د. يحيى الجبوري، الخط والكتابة في الحضارة العربية، دار الغرب الإسلامي، بيروت، ١٤١٤هـ/١٩٩٤م، ص ٢٨١-٢٨٢.

(١٤) ابن خلدون، عبدالرحمن، مقدمة ابن خلدون، دار الكتب العلمية، بيروت، ١٤١٣هـ/ ١٩٩٣م، ص ٣٣٤.

شهاب الزهري (المتوفى ١٢٤ هـ/٧٤١م) كانت له مكتبة خاصة تحيط به باستمرار حتى ان زوجته قالت له في أحد الأيام " والله لهذه الكتب أشد علي من ثلاث ضرائر "[١٥]. ويحدثنا الجاحظ أيضاً عن أبي عمرو بن العلاء (المتوفى ١٥٢هـ/٧٦٩م) الذي كانت له مكتبة تصل إلى السقف[١٦].

ولا بد هنا أن نأخذ بعين الاعتبار عدة عوامل أخرى ساهمت بشكل متزايد منذ ذلك الحين في حدوث تلك الطفرة الكبرى في المكتبات في العالم الإسلامي، فمن ذلك:

أ- انطلاق حركة واسعة للترجمة من مختلف اللغات إلى اللغة العربية، مع الاتساع المتواصل للدولة الإسلامية واشتمالها على حضارات متنوعة. وقد وصلت هذه الحركة ذروتها في عهد المأمون (١٩٨-٢١٨هـ/٨١٣-٨٣٣م) الذي ارتبط اسمه بأهم مشروع في ترجمة الكتب واقتنائها حتى ذلك الوقت (بيت الحكمة).[١٧]

ب- اهتمام بعض الخلفاء والأمراء بجمع الكتب وتشجيع العلماء على تأليف الكتب. ومع أن المسعودي يشير إلى اهتمام معاوية بن أبي سفيان بجمع بعض الكتب، كما أن ابن النديم يذكر ما كان لدى حفيده خالد بن يزيد من كتب علمية، إلا أن دور الخلفاء برز بعد ذلك مع تأسيسهم مكتبات خاصة في قصورهم، ومكتبات شبه عامة في عواصمهم بشكل لم تعرفه المدن الإسلامية من قبل، كالخليفة الأموي

---

(١٥) ابن خلكان، وفيات الأعيان وأنباء أبناء الزمان، تحقيق د.إحسان عباس، دار صادر، بيروت، ١٣٩٧هـ/١٩٧٧م، ج٤، ص١٧٧-١٧٨.

(١٦) الجاحظ، البيان والتبيين، تحقيق د. علي أبو ملحم، دار الهلال، بيروت،١٤١٢هـ/١٩٩٢م، ج١، ص٢٦١.

(١٧) الجواهري، تاريخ المكتبات، ص ١٥-١٢٢. وللتوسع حول بيت الحكمة انظر: سعيد الديوه جي، بيت الحكمة، الموصل، ١٣٧٣هـ/١٩٥٤م.

في الأندلس المستنصر (٣٥٠-٣٦٦ هـ/٩٦١-٩٧٦م) والخليفة الفاطمي في مصر العزيز بالله (٣٦٥-٣٨٦هـ/٩٧٥-٩٩٦م)[١٨].

وإلى جانب الخلفاء، قام بعض الوزراء في أيام الخلافة القوية، ثم بعض الأمراء في أيام تضعضع الخلافة وبروز الدول والدويلات، بدورٍ مُوازٍ في العالم الإسلامي. وهكذا نعرف الآن من الجاحظ عن مكتبة يحيى بن خالد البرمكي التي كانت تضم ثلاث نسخ من كل كتاب[١٩]، وعن مكتبة عضد الدولة البويهي (المتوفى ٣٧٢هـ/٩٨٢م) الذي يقول عنه المقدسي إنه "لم يبق كتاب صُنّف في وقته في أنواع العلوم كلها إلا وحصله فيها"[٢٠].

ج- التنبه إلى أهمية الكتب والمكتبات في ترويج الأفكار والمذاهب التي أصبحت تتبناها الدول و الدويلات الجديدة في المنطقة. وهكذا فقد برزت المكتبات الضخمة التي تعبّر عن " رسالة " معينة لكل الدول والدويلات كمكتبة: " دار الحكمة " في القاهرة " و " دار العلم " في طرابلس الشام، وغيرها.[٢١]

---

(١٨) يذكر المقريزي عدة روايات عن حجم هذه المكتبة مما يجعل عدد الكتب فيها يتراوح من ٨١ ألف إلى أكثر من ٦٠٠ ألف كتاب، ويذكر أنها "كانت من عجائب الدنيا" ويقال أنه لم يكن في جميع بلاد الإسلام دار كتب أعظم من تلك التي كانت بالقاهرة": المقريزي، الخطط المقريزية، القاهرة (مكتبة الثقافة الدينية) د.ت، ج١، ص ٤٩٠.

(١٩) الجاحظ، الحيوان، تحقيق عبدالسلام محمد هارون، دار الجيل، بيروت، د.ت، ج١، ص٦٠.

(٢٠) المقدسي، أحسن التقاسيم، ص ٤٤٩.

(٢١) لدينا حول هذا إشارة مهمة لدى المقريزي، إذ يذكر أن الخليفة المعزلدين الله الفاطمي (المتوفى٣٦٥هـ/٩٧٥م) حين استدعى إلى المغرب بعض أعوانه وجدوا "حوله أبواباً تفضي إلى كتبٍ وبين يديه دواة وكتب" وطلب منهم أن يفعلوا مثله "كي يُقرب الله عليهم أمر المشرق كما قرب المغرب": المقريزي، الخطط، ج١، ص ٣٥٢.

د – تطور حلقات العلم ومجالس العلماء في المساجد التي أخذت تنتشر في مراكز العالم الإسلامي، مُثمرةً مؤلفات كثيرة اشتهرت باسم "الأمالي"، حتى إن حاجي خليفة أفرد لها فصلاً خاصاً في كتابه "كشف الظنون". ونظراً للحاجة المتزايدة للكتب في حلقات العلم، أخذت المساجد تضم في جوانبها خزائن ومكتبات كبيرة في بعض الأحيان. وهكذا يحدثنا ياقوت الحموي كيف أنه رأى في سنة (٦١٦ هـ/١٢١٩م) في جامع مرو خزانتين: إحدهما كانت " العزيزية " التي وقفها عزيز الدين الزنجاني، واحتوت اثني عشر الف مجلد تقريباً[٢٢]. ومن الطبيعي في هذه الحالة أن لا تقتصر الاستفادة من هذه الكتب والمكتبات على رواد حلقات العلم، بل كانت متاحة لكل من يرتاد المساجد.

هـ– لقد وجدت مثل هذه المكتبات وتطورت مع مرور الزمن بفضل مؤسسة الوقف، فالوقف في الإسلام بدأ بتسبيل المنفعة للأملاك غير المنقولة (الرباع والدور)، ثم توسع ليشمل المنقولات من كتب وغير ذلك. ومع هذا التطور المهم أخذت الكتب الموقوفة تزداد بسرعة في المساجد، ثم في المدارس بعد انفصلت عن المساجد، حتى أخذت تبرز الآن خزائن ومكتبات كثيرة. وهكذا، على سبيل المثال، يذكر الاصفهاني عن الوزير نظام الملك، الذي ينسب إليه الفضل في تأسيس المدارس الجديدة، أنه كان "متى وجد في بلدة من تميّز وتبحر في العلم بنى لها مدرسة، ووقف عليها وقفاً، وجعل فيها دار كتب"[٢٣].

---

[٢٢] ياقوت الحموي، معجم البلدان، نشرة فريد عبدالعزيز الجندي، دار الكتب العلمية، بيروت ١٤١٠هـ/١٩٩٠م، ج٥، ص١٣٤.

[٢٣] الأصفهاني، تاريخ آل سلجوق، ص٥٧.

و - الاهتمام بالكتب والمكتبات بوصفها مظهراً حضارياً، فمع اتساع الحركة العلمية وحركة التدوين واهتمام الخلفاء والامراء بجمع الكتب وإنشاء المكتبات في قصورهم، وتقليد الوزراء والكتاب والقضاة لهم في ذلك، والازدهار الاقتصادي والاجتماعي والثقافي في العالم الإسلامي، ظهرت حالة اهتمام وشغف بالكتاب لا مثيل لها. وفي بعض البلدان، كما في الأندلس، وصل هذا الشغف إلى حد الإسراف في اقتناء الكتب وتجليدها وزخرفتها واستعراضها في القصور والبيوت، حتى أصبح التنافس في هذا المجال مظهراً من مظاهر التباهي بالثروة، وليس بالمعرفة فحسب. وفي هذا الإطار، اشتهرت قرطبة بشكل خاص، حتى إن أبا العباس المقري قال عنها في " نفح الطيب " إنها: "أكثر بلاد الأندلس كتباً وأهلها أشد الناس اعتناءً بخزائن الكتب"(٢٤).

استناداً إلى هذا كله، يمكن هنا التمييز بين أنواع المكتبات التالية التي أخذت تبرز في العالم الإسلامي في القرون الخمسة الأولى:

١- المكتبات الخاصة.

عُني كثير من الخلفاء والأمراء بجمع الكتب، سواء بحكم التنشئة أو بحكم المنصب، وتشجيع الكتاب والعلماء على تأليف الكتب، مما كون لديهم مكتبات خاصة في قصورهم. ومن أشهر هذه المكتبات: مكتبة الحكم الثاني في الأندلس (المتوفى ٣٦٦ هـ/٩٧٦م) ومكتبة الخليفة الفاطمي العزيز بالله (المتوفى ٣٨٦ هـ/٩٩٦م) وغيرها. وقد تأثر بهذا الجو بعض الوزراء الكتّاب: كالصاحب بن عباد ويعقوب ابن كلس، وغيرهما من الوزراء الذين كوّنوا لأنفسهم مكتبات خاصة فاقت أحياناً مكتبات الخلفاء أنفسهم. ولم يتخلف العلماء والقضاة عن هذا الشغف العام بتجميع الكتب، حتى إن مكتبة القاضي الاندلسي بن فطيس (المتوفى

---

(٢٤) المقري، نفح الطيب من غصن الأندلس الرطيب، تحقيق د. إحسان عباس، دار صادر، بيروت، ١٤٠٨هـ/١٩٨٨م، ج١، ص ٤٦٢.

٤٠٢ هـ/١٠٢٩م) " جمع فيها من الكتب في أنواع العلم ما لم يجمعه أحد من أهل عصره بالأندلس "[٢٥].

٢- المكتبات الخاصة - العامة.

وهي مكتبات أسسها الخلفاء لخدمة أغراض معينة، ولذلك لم تعد خاصة، كما أنها لم تصبح عامة تماماً. ومن أشهر هذه المكتبات يمكن أن نذكر مكتبة "بيت الحكمة" في بغداد التي تأسست في عهد الرشيد، وازدهرت في عهد المأمون، إذ أصبحت جزءاً من مؤسسة ضخمة تُعنى بالترجمة والبحث. وعلى هذا النمط أيضاً أنشأ الخليفة الفاطمي الحاكم بأمر الله " دار الحكمة " في القاهرة سنة (٣٩٥ هـ/١٠٠٥م) لبثّ الدعوة الفاطمية، وقد تضمنت هذه المكتبة قاعات كبيرة للكتب، يقول الميحي عنها إن الحاكم بأمر اللّه جمع في مكتبتها العظيمة من نفائس الكتب " مما لم يجتمع مثله لأحد قط من الملوك ". وعلى هذا النحو أيضاً، كانت المكتبة الضخمة الملحقة بـ " دار العلم " التي أسسها آل عمار في طرابلس الشام في القرن الهجري الخامس؛ لنشر مذهبهم الشيعي، وقد وصل عدد كتبها إلى مئات الألوف[٢٦].

٣- مكتبات المساجد والمدارس.

ظهرت هذه المكتبات أولاً في المساجد، التي بقيت عدة قرون تخدم المسلمين بوصفها مراكز علم. وقد حفلت بعض هذه المساجد، كما رأينا، بمكتبات كبيرة، مثل مكتبة جامع مرو التي فاق عدد كتبها عشرة الآف[٢٧]. وبعد انفصال

---

[٢٥] ابن بشكوال، الصلة، تحقيق إبراهيم الابياري، (دار الكتاب المصري - دار الكتاب اللبناني، بيروت - القاهرة، ١٤٠٨هـ/١٩٨٨م، ج٢، ص ٤٦٧.

[٢٦] الجواهري، من تاريخ المكتبات، ص ١٢٤-١٢٦. وللتوسع حول هذه المكتبة انظر: عمر تدمري، دار العلم في القرن الخامس الهجري، دار الإنشاء، طرابلس، ١٤٠٢هـ/١٩٨٢م.

[٢٧] للمزيد حول مكتبات المساجد لدينا كتاب صدر حديثاً باللغة الإنجليزية: Sitai, M. Makki, Mosque Libraraies: An Historical Study, London 1987.

المدارس عن المساجد، ظهرت مكتبات المدارس التي كانت توفر الكتب لطلابها. ويذكر ابن الأثير في مجريات سنة (٣٨٣هـ/٩٩٣م) أن سابور بن أردشير وزير بهاء الدولة أسس حينئذ في بغداد مدرسةً (دار علم) "وقف فيها كتباً كثيرة على المسلمين المنتفعين بها"(٢٨) ومن أشهر هذه المكتبات مكتبة المدرسة النظامية في بغداد التي تأسست سنة (٤٥٩ هـ/١٠٦٦م)، وقد جدد عمارة هذه المدرسة المكتبة الخليفة العباسي الناصر لدين الله سنة (٥٨٩ هـ/١١٩٣م)، وضم إليها كثيراً من الكتب النفيسة حتى غدت من أكبر المكتبات وأغناها. ويمكن أيضاً عدّ هذه المكتبات من المكتبات الخاصة – العامة، أو حتى شبه العامة.

٤- المكتبات العامة.

مع أن الأصفهاني في كتابة " الأغاني " يُشير إلى ما يُفيد بوجود شبه مكتبة عامة في العهد الأموي، وذلك في حديثه عن عبد الحكم الجمحي، إلا أن هذا المفهوم لم يترسخ إلا بعد توسع مفهوم الوقف الإسلامي في القرون اللاحقة. وهكذا لا نصل إلى القرن السابع الهجري/الثالث عشر الميلادي، حتى يحدثنا ياقوت الحموي عن وجود خزائن عامة في مرو في مطلع القرن السابع الهجري، جميعها كانت مجانية، والإعارة تتم فيها دون رهن.(٢٩) وربما يُلاحظ في المعلومات التي يوردها المؤرخون المعاصرون واللاحقون بعض المبالغة في تقدير حجم هذه المكتبات وعدد الكتب فيها، حتى يصل الأمر إلى ذكر الملايين من الكتب في المكتبة الواحدة (مكتبة الخليفة الفاطمي العزيز بالله ومكتبة آل عمار في طرابلس... إلخ). ويبدو هذا بشكل خاص حين الحديث عن فهارس هذه المكتبات. وكما وجدنا في مكتبات العالم القديم، فإن الفهرسة تعبر في الوقت نفسه، عن مدى التطور الذي بلغته هذه المكتبات والعلوم التي تختزنها. وهكذا

---

(٢٨) ابن الاثير، الكامل في التاريخ، تحقيق د. محمد يوسف الدقاق، دار الكتب العلمية، بيروت، ١٤٠٧هـ/١٩٨٧م، ج٧، ص٤٦٤.

(٢٩) الحموي، معجم البلدان، ج٥، ص١٣٤.

يذكر ابن خلدون عن مكتبة قرطبة التي أسسها الحكم الثاني أنّ فهرس الدواوين الشعرية كان يضم أربعاً وأربعين فصلة، في كل واحدة منها عشرون ورقة[٣٠].

ويقال على لسان ابن سينا في وصفه مكتبة الأسرة السمندية في بخارى أنه طلب الفهرس لكي يقرأ كتب الطب، وشاهد هناك " فهرس المؤلفات اليونانية القديمة "[٣١]. وتصل مبالغة المصادر العربية إلى حد القول إن فهرس المكتبة النظامية بعد أن جددها الخليفة الناصر سنة (٥٨٩ هـ/١١٩٠م)، كان يتألف من ستة آلاف مجلد[٣٢].

وعلى الرغم من أن المسلمين توصلوا، كما رأينا، إلى اكتشاف صناعة الورق وتطويرها في وقت مبكر، مما كان له أكبر الأثر في نمو المكتبات وتضخمها، إلا أنهم لم يستفيدوا بالقدر نفسه من الاكتشاف الثوري الأخر، وأقصد به الطباعة. وكما هو الأمر مع الورق، فقد توصل الصينييون في وقت مبكر (القرن ١٣- ١٤ للميلاد) إلى اختراع الطباعة وتطويرها بالقوالب والحروف الخشبية، إلا أن العرب المسلمين لم يتحمسوا لهذه التقنية لأسباب دينية، إذ رأى الفقهاء في " ضرب " صفحات الكتب في المطبعة إساءة لما تحويه هذه الكتب من آيات وأحاديث مقدسة. استناداً إلى هذا يرى (ث. كارتر) الباحث الأمريكي المختصّ في تاريخ الطباعة في كتابه " اختراع الطباعة في الصين وانتشارها باتجاه الغرب" أن عدم حماس العرب لهذا الاختراع أخّر انتشار الطباعة من الشرق الأقصى إلى أوروبا[٣٣].

---

[٣٠] ابن خلدون، العبر، ج٤، ١٤٦.

[٣١] ابن العماد الحنبلي، شذرات الذهب في أخبار من ذهب، تحقيق: محمود الأرناؤوط، دار ابن كثير، دمشق - بيروت، ١٤٠٩هـ/١٩٨٩م، ج٥، ص١٣٤.

[٣٢] ابن الأثير، الكامل في التاريخ، ج٨، ص ٢٢٩.

[٣٣] ستيبتشيفيتش، تاريخ الكتاب، ج١، ص ٢٨٤.

ومع أن هذه التقنية استخدمت في مصر على الأقل لطباعة بعض الكتب في ذلك الوقت (القرن ١٣ - ١٤ للميلاد)، وذلك بعيداً عن أعين الرقابة، كما يُعتقد، إلا أن ظروف المنطقة من التهديد الخارجي (الصليبي والمغولي والبرتغالي... إلخ) والتسلط العسكري والجمود الفكري، جعل هذا الاختراع يبرز بقوة في أوروبا على يد (غوتنبرغ)، الذي حول الحروف الخشبية إلى حروف معدنية، وخلق " ثورة " في انتاج الكتاب، مما أدى إلى انتعاش المكتبات في أوروبا من جديد. وعلى العكس من ذلك لم يسمح شيخ الإسلام في إستنبول إلا في سنة ١١٣٨هـ/١٧٢٧م بتأسيس أول مطبعة هناك بشرط ألا تطبع كتب التفسير والحديث والفقه، وذلك لامتصاص معارضة العلماء والنساخ[٣٤]. وبعد حوالي مائة سنة، تأسست في مصر مطبعة بولاق، المعروفة، التي ساهمت في رواج جديد للكتاب. ومع التنظيمات والإصلاحات في العالم الإسلامي في مجال الإدارة والتعليم وانتشار دائرة المتعلمين، أخذت تروج الكتب من جديد، وتنتشر المكتبات الخاصة ثم العامة بالمفهوم الحديث (دار الكتب في القاهرة التي تأسست في ١٢٨٧هـ/١٨٧٠م، و دار الكتب الظاهرية في دمشق التي تأسست في ١٢٩٨هـ/١٨٨٠م، والمكتبة العمومية في تونس التي تأسست في ١٣٠٢هـ/١٨٨٤م الخ) . ولا شك أن هذه المكتبات العامة الجديدة في أُمات المدن العربية، أخذت تقوم بدورها في نشر المعرفة حتى عُدّت من عوامل النهضة العربية الحديثة.

---

[٣٤] نزهت، سليم، تاريخ الطباعة في تركيا ١١٤٠-١٣٤٨هـ/١٧٢٩- ١٩٢٩م، ترجمة وتعليق: صهيل صابان، الرياض، ١٤١٣هـ/١٩٩٣م، ص ٤٦- ٤٧.

أنواع المكتبات في العصر الحاضر*

أدى التقدم التكنولوجي الهائل الذي شهده العصر الحاضر إلى تقدم كبير في صناعة الكتاب من ناحية، كما أدى إلى ازدهار المكتبات المعاصرة وتنوعها من ناحية أخرى، وقد افضى ذلك إلى ازدهار المكتبات الوطنية المؤسسة قديماً، وإقامة بعض الدول مكتبات وطنية خاصة بها، إضافة إلى أن ثورة التعليم المدرسي والجامعي أدت إلى تأسيس المكتبات الجديدة، وازدادت المعرفة تخصصاً، فأسست المكتبات المتخصصة، إلى غير ذلك من الأسباب الكثيرة التي سارعت في تنوع المكتبات المعاصرة من: وطنية، وجامعية، ومدرسية، ومسجديّة، ومتخصصة، على ما سيأتي الحديث عنه موجزاً في الصفحات التالية:

المكتبات الوطنية.

يُستدل من تسمية هذا النوع من المكتبات على أنها تحرص على اقتناء المؤلفات المطبوعة محلياً أولاً، ولذلك فإن بعضاً من الدول قد أصدرت تشريعاً للإيداع الإلزامي لإنتاج كل مُؤلف في وطنه، وعلاوة على ذلك، فإن هذا النوع من المكتبات لا يقتصر على اقتناء المؤلفات المحلية، بل يتطلع إلى استجلاب الكتب والدراسات القيمة من مختلف أرجاء العالم، ولذلك نجد أن بعض هذه المكتبات تقتني كتباً في معظم لغات العالم تقريباً، ومثل هذا النوع من المكتبات منتشر في أغلب دول العالم، ولكن أشهر هذا الأنواع من المكتبات هي:

أ- مكتبة الكونغرس الأمريكي، ومقرها واشنطن. وهي ذات شهرة عالمية، ويعود تاريخ تأسيسها إلى سنة ١٢٣٦هـ/١٨٠٢م، وكانت بدايتها متواضعة في ذلك العهد، ولكنها نمت مع الزمن نمواً سريعاً، فقد وصل عدد كتبها إلى مليوني كتاب سنة ١٣١٧هـ/١٨٩٩م، ثم وصلت في سنة

* أعد هذا الجزء د. سمير الدروبي- قسم اللغة العربية.

١٣٩٣هـ/١٩٧٣م إلى اثنين وسبعين مليون مادة مكتبية من: كتب، ومخطوطات، ومستندات، وأختام وصور شمسية، واسطوانات، وسجلات، كما أنها تمتاز بسرعة نموها، إذ يدخل إليها في السنة الواحدة أكثر من مليون ونصف المليون من المواد المكتبية، وينتشر مزودوها في كل أرجاء العالم.

ب- مكتبة المتحف البريطاني في لندن.

وهي من أهم المكتبات الوطنية في العالم، إذ تمتلك أكثر من ستة ملايين مجلد كُتبت بلغات عديدة، ولا تعود قيمتها إلى عدد ما تحتويه من كتب، بل تعود إلى ندرة هذه الكتب التي تُعد ثروة حقيقية لا يمكن مضاهاتها في كل أرجاء العالم، فهي تضم الموجودات الأثرية من: مومياء، وقطع حجرية، وعملات قديمة نادرة، جُلب أكثرها من المستعمرات البريطانية في مختلف بقاع المعمورة، وبخاصة من: مصر، والشام، والهند، واليمن، والجزيرة العربية.

أما المخطوطات العربية النادرة التي تُعدّ بعشرات الآلاف، فهي أهم الكنوز في هذه المكتبة، والمتجول في ردهات المتحف يشاهد في خزائنه مصحفاً مُذهباً كُتب للسلطان المملوكي قايتباي، ويشاهد نسخة مصورة من مقامات الحريري، وعدداً من الكتب العربية المصورة في: الطب، والنبات، والحيوان، وغيرها من العلوم.

وهناك مكتبات وطنية أُخرى في مختلف دول العالم، ومنها البلاد العربية، مثل: دار الكتب الوطنية بالجزائر التي أُسست في عهد الاستعمار الفرنسي، ودار الكتب المصرية التي أقيمت بمصر في القرن الماضي، وتعد من المكتبات الغنية بمقتنياتها، وبخاصة ما يتعلق منها بالحضارة العربية من: وثائق، ووقفيات، ومخطوطات، وبرديات، وكتب طُبعت قديماً، وفُقدت طبعاتها.

وتعد مكتبة المتحف العراقي من أهم دور الكتب الوطنية في الوطن العربي، فهي تضم إضافة إلى الكتب المطبوعة ستاً وثلاثين ألفاً وخمسمائة

مخطوطة، حُصّل أكثرها من الخزائن الخاصة، كخزانة عباس العزاوي، وقاسم الرجب، وهاشم الآلوسي، وحسين محفوظ، وغيرهم من العلماء.

ويجدر بنا أن لا ننسى ذكر المكتبة الوطنية في الأردن التي تحرص على اقتناء المطبوعات الوطنية، إذ يجري الآن إعداد مبنى ضخم لها.

وقد تطورت المكتبات الوطنية في القرنين الماضيين، وخصوصاً المكتبات الوطنية التي مضى على تأسيسها زمن طويل، وقد أدى الانتشار السريع لصناعة الكتاب وتفرعاتها المختلفة وتطور العلوم المختلفة، وخصوصاً العلوم الطبيعية والتكنولوجية والتخصص السائد في جميع المجالات إلى زيادة مقتنياتها من المواد المكتبية.

وتقوم المكتبة الوطنية بعدد من الوظائف الأساسية مثل: جمع الانتاج الفكري الوطني، واقتناء جانب كبير من الانتاج الفكر الأجنبي، وتعريف الجمهور بمقتنياتها، والقيام بأداء خدمات المعلومات والأنشطة الخاصة بالببيلوجرافيا، وإقامة المعارض(٣٥).

مكتبات الجامعات.

وهذا النوع من المكتبات عرفه العربُ في وقت مبكر منذ العصر العباسي، وكان يطلق على الجامعات اسم المدارس في ذلك الوقت، وكل مدرسة تحتوي على مكتبة كبيرة، كالنظامية التي أنشأها نظام الملك في بغداد، والصلاحيّة التي أنشأها صلاح الدين في القدس، والظاهريّة التي بناها الظاهر بيبرسْ في دمشق.

وكل جامعة -في العادة- لديها مكتبة، ولكنها تتفاوت في عدد مواردها المكتبية، وقيمة مقتنياتها، ومن أشهر مكتبات الجامعات في الوقت الحاضر:

---

(٣٥) انظر: النهاري، عبدالعزيز محمد، المكتبات الوطنية: تاريخها -وظائفها -واقعها: ٢٢-٢٧، مجموعة من المكتبيين؛ ومجموعة من المكتبيين: المدخل إلى علم المكتبات والمعلومات: ٤١.

أ- مكتبة جامعة أكسفورد المعروفة بـ (البودليان) التي تزيد المواد المكتبية فيها على ست ملايين مادة، وفيها نحو خمسين ألف مخطوطة.

ب- مكتبة جامعة السوربون التي تزيد محتوياتها على مليوني مجلد، ويصلها سنوياً أكثر من ١٢٥٠٠ مجلد.

ج- مكتبة الجامعة الأمريكية في بيروت، وتُعدّ هذه المكتبة من أقدم المكتبات الجامعية في الشرق العربي، وقد أُسست سنة ١٢٨٨هـ/١٨٧١م، وهي من أغنى مكتبات الجامعات في العالم العربي، إذ تشتمل على كثير من الكتب المطبوعة التي قلما توجد في البلاد العربية، إضافة إلى ما فيها من مخطوطات قيمة، أُضيفت إليها من مكتبة "الجمعية السورية"، ومكتبة "نوفل نعمة الله".

د- مكتبة جامعة الإسكندرية التي أُسست سنة ١٣٦١هـ/١٩٤٢م، وتحتوي على أكثر من مليون ومائة وخمسين ألف مجلد، من بينها نوادر الكتب والوثائق التي قلّ أن توجد في مكتبة أُخرى، وتمتاز هذه المكتبة بأنها اشتملت على مجموعة من كتب د. عزيز سوريال الذي عمل أُستاذاً في الجامعة حتى أوائل الخمسينيات ثم رحل إلى أمريكا، وبقي مدرساً في جامعاتها الكبرى حتى وفاته سنة ١٤١٢هـ/١٩٩٢م، وكذلك مجموعة (ماكس مايرهوف) المستشرق الألماني المختص بتاريخ العلوم عند العرب، إذ إن مجموعته حوت معظم المخطوطات التي تخص علمي الطب والصيدلة عند العرب.

أهم المكتبات الجامعية في الأردن:

أ- مكتبة الجامعة الأردنية، وقد أُنشئت سنة ١٣٨١هـ/١٩٦٢م في عمان، ويبلغ عدد مقتنياتها نحو سبعمائة ألف مادة مكتبية تتوزع بين: الكتب العربية والأجنبية، والدوريات والأفلام المختلفة، وتمتاز هذه المكتبة بأنها تحتوي على كثير من المطبوعات التي ترجع إلى القرن الماضي وبداية القرن

الحالي، وتشمل على المجموعة الأردنية، وهي مجموعة من الكتب المختارة والمتعلقة بتاريخ الأردن وحضارته، وتضم أيضاً قاعة بيت المقدس التي تجمع أهم الدراسات المتعلقة بالمدينة المقدسة(٣٦).

ب- مكتبة جامعة اليرموك، الواقعة في مدينة إربد، وقد قامت هذه المكتبة في عام ١٣٩٦هـ/١٩٧٦م، ويتبع نظام محتوياتها نظام الكونغرس الأمريكي، وتضم أكثر من مائتي ألف عنوان، وأكثر من ثلاثمائة دورية باللغة العربية واللغات الأجنبية، وهي تلي مكتبة الجامعة الأردنية في الأهمية.

ج- مكتبة جامعة مؤته، وقد أسست هذه المكتبة في سنة ١٤٠١هـ/١٩٨١م، وفيها أكثر من مائة وخمسين ألف مادة مكتبية، وتتميز بأنها سريعة النمو، وتعد من أكثر المكتبات انفاقاً على الكتاب بفضل الجهود المتواصلة للعاملين فيها، وتشجيع إدارات الجامعة المتعاقبة على نمو هذه المكتبة التي تخدم الجناحين: العسكري والمدني(٣٧).

د- مكتبة جامعة آل البيت في المفرق، وقد تأسست سنة ١٤١٤هـ/١٩٩٤م، وعلى الرغم من عمرها القصير، إلا أنها تتقدم باطراد بفضل الرعاية الملكية السامية لها، والمتمثلة بالإشراف المباشر لسمو الأمير الحسن عليها، وما يوليه رئيس الجامعة من متابعة منقطعة النظير، وتتميز هذه المكتبة باقتناء مجموعات نادرة من الكتب الخاصة المتعلقة بالعلوم الإسلامية، كمكتبة الشيخ طاهر الجزائري وغيرها.

وفوق ذلك، فإن كل الجامعات الأردنية لها مكتباتها الخاصة، كجامعة العلوم والتكنولوجيا، وجامعة عمان الأهلية، والجامعة الهاشمية، وجامعة الزرقاء الأهلية، وجامعة البنات، وجامعة الزيتونة، وجامعة جرش، وجامعة إربد الأهلية.

---

(٣٦) انظر: زاش، أمل محمد، المكتبات في الأردن: ٥١-٥٣.

(٣٧) المرجع نفسه: ٥٤-٥٥.

أما أهم الوظائف التي تعمل مكتبات الجامعات على القيام بها، خدمةً للعلم فهي:

جمع المعلومات التي تخدم البحوث العلمية للطلاب وأعضاء هيئة التدريس، وامتلاك أحدث الوثائق، وإجراء البحوث النظرية والميدانية في مجال علم المكتبات والعمل على تطويره، وإعداد الأعمال البيلوغرافية والتوثيقية، وتأهيل الكوادر المكتبية في الجامعة، وخدمة المجتمع المحلي وتثقيفه.

أما أهم أقسام هذه المكتبات فهي: الإعارة، والتزويد، والإهداء والتبادل، والدوريات، والفهرسة والتصنيف، والمجموعات الخاصة، والمصورات، والميكروفلم.

مكتبات المساجد.

لقد أدت المساجد في الإسلام دوراً تعليمياً متميزاً، فهي معاهد العلم الكبرى في الإسلام، ومنها تخرج المحدثون والمفسرون والنحاة والفلاسفة، ومن حلقاتها العلمية نهلوا، وبقيت هذه المساجد مركزاً إشعاعياً حتى وقتنا الحاضر، على الرغم من كثرة المؤسسات التعليمية الموازية التي أخذت كثيراً من مهماتها.

ومن أشهر مكتبات المساجد في وقتنا:

أ- مكتبة المسجد الأقصى، التي بقيت كنوزها مبعثرة في مكتبات القدس إلى أن قام المجلس الإسلامي الأعلى في سنة ١٣٤١هـ/١٩٢٢م بجمعها في القبة النحوية في الجانب الجنوبي لسطح الصخرة المشرفة، وهي القبة التي بناها الملك المعظم عيسى الأيوبي، ثم إن كتب هذه المكتبة تبعثرت بعد إنشائها على مدى خمسين عاماً، إلى أن قامت دائرة الأوقاف الإسلامية في القدس سنة ١٣٩٦هـ/١٩٧٦م بإعادة تجميع كتبها ومخطوطاتها في مبنى المدرسة الأشرفية التي بناها السلطان الأشرف قايتباي، ونقلت إلى هذه المكتبة ما بقي من مخطوطات بعض مكتبات الأفراد، ومما يؤسف عليه أن كثيراً من كتبها ومخطوطاتها لم تُفهرس حتى الآن.

ب- مكتبة المسجد الأزهر، الذي يعد أقدم جامعة إسلامية تأسست في القرن الرابع الهجري، أي قبل ألف عام، وبقي الأزهر جامعة فاطمية تدرس المذهب الشيعي إلى أن حوله صلاح الدين إلى جامعة تدرس المذاهب الإسلامية المختلفة، وقد تجمعت فيه عبر العصور مجموعات نادرة من المخطوطات العربية، وبقيت متناثرة في أروقته المختلفة إلى أن قام الشيخ محمد عبده بجمعها في مكان واحد في المسجد الأزهر.

وتشتمل المساجد في الأردن على عدد من المكتبات المهمة مثل: مكتبة المسجد الحسيني الكبير بعمان، المؤسس سنة ١٣٤٢هـ/١٩٢٤م في عهد المغفور له باني المملكة، الملك الشهيد عبدالله بن الحسين، وكذلك مكتبة المركز الثقافي التابع لمسجد الجامعة الأردنية، ومكتبة مسجد جامع أبي درويش في الأشرفية، والمسجد العمري بالكرك، وغيرها من المساجد في جميع أنحاء المملكة، وغالباً ما تشتمل مكتبات المساجد على الكتب الخاصة بالعلوم الإسلامية من: مصاحف، وفقه، وحديث، وتفسير، وغير ذلك.

المكتبات المدرسية.

تعد المكتبات المدرسية -بالمفهوم التقليدي- قديمة قدم المساجد والمعابد، إذ كانت تقام حلقات الدرس والعلم. أما المكتبات المدرسية الحديثة، فقد ظهرت في القرن العشرين نتيجةً طبيعية لظهور عدد من النظريات التربوية الحديثة التي أكدت أن المتعلم هو المركز، وهو الأساس في العملية التربوية، وأن الكتاب المدرسي ما هو إلا أحد المصادر المتعددة التي يمكن منها الحصول على المعلومات لمختلف الأغراض.

تعريفها وأنواعها:

يمكن تعريف المكتبة المدرسية بأنها تلك المكتبة التي تلحق بالمدارس، سواء الإبتدائية أو الإعداديّة أو الثانوية، ويشرف على إدارتها وتقديم خدماتها

أمين يُعينــه عـادة مدير المدرسـة، أو مدير التربيـة، وتهدف إلى خدمـة مجتمـع المدرسة المكون من الطلبة والمدرسين.

أما أهم أنواعها فهي:

١- المكتبة الرئيسة أو المركزية، وهي بؤرة الإشعاع والنشاط الفكري في المدرسة بوصفها مركزاً للقراءة والمطالعة والبحث.

٢- مكتبة الموضوع، أو المادة، توضع فيها مجموعات من الكتب في قاعات مستقلة تخصص كل قاعة لمادة واحدة، مثل: العلوم الاجتماعية، أو العلوم العامة، أو التاريخ والجغرافيا، وغير ذلك.

٣- مكتبة الفصل أو الصف، وتقع داخل حجرة الصف، وتضم كتباً للمطالعة وغيرها، مما يتصل بنشاطات الطلبة ودروسهم[٣٨].

وتهدف المكتبات المدرسية إلى تحقيق الأهداف التالية:

١- خدمة البرامج التعليمية المقررة، وتعزيزها، وإكمال نواقصها.

٢- تعريف التلاميذ بالكتب والمطبوعات على اختلاف أنواعها، وطرائق استخدامها، والاستفادة منها.

٣- غرس مادة القراءة، وتشجيع القراءة الحرة، والتعليم عن طريق التسلية والمتعة.

٤- تنمية قدرات التلاميذ على استعمال المكتبة، والمواد المكتبية.

٥- تنمية احترام الكتب في نفوس التلاميذ، وإكسابهم العادات الصحيحة لاستخدام الكتاب والمطالعة.

٦- تربية التلاميذ على حسن استثمار أوقات الفراغ في المطالعة المفيدة والاستمتاع بها.

---

[٣٨] مجموعة من المكتبيين، المدخل إلى علم المكتبات والمعلومات:٤٧-٤٨.

٧- التخفيف من حدة التقسيمات الجامدة التي تسببها المناهج المدرسية بوضعها الحدود المصطنعة بين المعارف المختلفة؛ فالمكتبة المدرسية عندما تتيح الكتب المتنوعة في مكان واحد تبعث الشعور بوحدة المعرفة وتكاملها عند التلاميذ.

٨- تأهيل التلاميذ اجتماعياً، وغرس الإحساس بالمسؤولية في نفوسهم، بتكليفهم ببعض الأعمال المكتبية(٣٩).

وقد اتخذت معظمُ الدول قرارات بإنشاء المكتبات في المدارس، على اختلاف أنماطها، من إبتدائية وثانوية ومهنية، ولكن بعض البلدان ما زالت تتهاون في إنشائها مع أنها لا تقل أهميةً عن المدرسة نفسها.

أما أقدم المكتبات المدرسية في الأردن فهي مكتبة: مدرسة الكرك، ومكتبة مدرسة السلط، وهما تعودان إلى العهد العثماني، وقد تأسس بعد قيام الإمارة ثم المملكة -فيما بعد- عددٌ كبير من المدارس الثانوية والإعدادية والإبتدائية، وتُعد مكتبة كلية الحسين في عمان من أقدم هذه المكتبات.

المكتبات المتخصصة:

تعرف المكتبات المتخصصة بأنها تلك المكتبات التي تهتم أساساً بالانتاج الفكري في موضوع معين، أو في عدة موضوعات، وتختلف فيما بينها إلى حد كبير، لا سيما فيما يتعلق بالمجال الموضوعي الذي تغطيه. وعلى الرغم من ذلك، فإن تلك المكتبات المتخصصة تشتمل بالضرورة على قدر معين من المواد في موضوعات تتصل من قريب أو بعيد بموضوع التخصص الرئيس.

ويتسع تعريف المكتبات المتخصصة أيضاً، ليضم تلك المكتبات التي تتكون من مجموعات ذات طابع أو مادة معينة. ومع تقدم العلم نشأت مكتبات متخصصة في جميع الموضوعات.

---

(٣٩) نهاد نورالدين جرد، إدارة المكتبات: ٢-٢١.

وتوجد معظم المكتبات المتخصصة لخدمة احتياجات الباحثين في الهيئة التابعة لها كالطلبة وهيئة التدريس مثلاً في كلية، أو أعضاء جمعية علمية، أو العاملين في إحدى الشركات، أو المشروعات الصناعية.

وتقسم المكتبات المتخصصة إلى: مكتبات الكليات والجامعات والمدارس، ومكتبات الجمعيات العلمية والمهنية، ومكتبات المصالح الحكومية، ومكتبات المجامع والأكاديميات اللغوية، ومكتبات البحث، ومكتبات المؤسسات الصناعية والتجارية.

ولا تقوم مكتبات الكليات والجامعات على خدمة الطلبة فحسب، وإنما تهتم أيضاً باحتياجات هيئة التدريس وطلبة الدراسات العليا الذين يقومون بإجراء بحوث أصيلة تضيف إلى حصيلة المعرفة البشرية.

كذلك تقدم مكتبات الجمعيات العلمية والمؤسسات خدمةً مماثلة إلى حدّ ما، كما أنها تهتم أيضاً بتلبية احتياجات أعضاء هذه الجميعات إلى معلومات تفيدهم في حلّ مشكلات تتعلق بوظائفهم، كمشكلات الكيميائيين والصناعيين والمهندسين الميكانيكيين.

والفرق بين المكتبة العامة والمكتبة المتخصصة، يتركز على أشكال المواد التي يهتم بها كل من النوعين، والإجراءات التي تتبع كل منهما، فالإنتاج الفكري الذي ينشر في الدوريات له أهميته الكبرى في معظم المكتبات المتخصصة ومراكز التوثيق، إذ أنه يُكوّن أكبر جزء من مجموعة المكتبة.

كذلك تهتم المكتبات المتخصصة بتقارير البحوث والمواصفات والنشرات وغير ذلك من المواد التي تنشر مفصلة. ويتركز اهتمام المكتبة العامة على الكتاب بشكله التقليدي إلى جانب بعض الدوريات والصحف وغير ذلك من المواد السمعية والبصرية التي تمكنها من القيام بمهمتها التثقيفية(٤٠).

---

(٤٠) انظر: أحمد بدر، وحشمت محمد، المكتبات المتخصصة: ١-٦.

المكتبات الخاصة.

وهي كثيرة جداً، إذ يصعب حصرها، وقلّما يخلوا منها بلدٌ من البلدان على الرغم من وجود التعاون بين المجتمعات في الاهتمام بالقراءة والكتاب.

وعادة ما يكون مثل هذا النوع من المكتبات موجوداً لدى المثقفين بشكل عام، وأساتذة الجامعات على وجه الخصوص، فهم أكثر الناس حاجة لمصادر المعرفة التي يرجعون إليها في البحث والتدريس، وبعضهم يمتلك مكتبات خاصة تقدر بالآلاف من الكتب المطبوعة والمخطوطة والدوريات التي غالباً ما تكون في موضوعات تخصصهم، ومثل هذه المجموعات الخاصة من الكتب على درجة كبيرة من الأهمية؛ لأن صاحبها لا يتمكن من جمعها إلا بعد مراحل طويلة ومتابعة حثيثة لكل ما يصدر من جديد في موضوع تخصصه.

ونضرب مثلاً على هذا النوع من المكتبات مجموعة الشيخ طاهر الجزائري التي أصبحت من مقتنيات المكتبة الهاشمية في جامعة آل البيت وقد سبق لنا ذكرها، ومكتبة الدكتور إحسان العمد التي تحولت إلى مكتبة جامعة البنات، ومكتبة شكري شعشاعة التي انتقلت إلى مكتبة الجامعة الأردنية.

الفصل الثاني
مصادر المعلومات ونظم التصنيف*

يشمل مصطلح "أوعية المعلومات" جميع المواد المكتبية مثل: الكتب، والدوريات، والرسائل الجامعية، والميكروفلم، والميكروفيش، والأقراص المتراصة CD-ROM، وغيرها[٤١]. ونظراً لتعدد أشكال أوعية المعلومات أو المواد المكتبية وموضوعاتها، فقد ظهر أكثر من أساس لتقسيم تلك الأوعية، ولتبسيط الأمر على القارئ، سنقوم باختيار إحدى تقسيمات أوعية المعلومات التي شاع استعمالها في المكتبات، وبين المكتبيين، وهو تقسيم المواد المكتبية من وجهه نظر الاستخدام، وهي نوعان:

أ - الكتب التي وضعت لتقرأ في تتابع.

ب-الكتب التي وضعت لتستشار، أو ليرجع إليها بشأن معلومة أو معلومات معينة.

أ. الكتب التي وضعت لتقرأ في تتابع، لغرض استزادة المعلومات أو الترويح، ونذكر منها مايلي:

١. الكتب.

الكتاب هو مادة غير مسلسلة، أي مادة تكتمل في جزء واحد، أو يراد لها أن تكتمل بعدد محدود من الأجزاء المنفصلة. وعُرّف الكتاب في إحدى مؤتمرات اليونسكو بأنه " مطبوع غير دوري، يشتمل على تسع وأربعين صفحة على الاقل، بخلاف صفحات الغلاف والعنوان ".

---

* أعد هذا الفصل السيد عيسى للو- مدير مكتبة جامعة العلوم والتكنولوجيا الأردنية.

(٤١) انظر: أحمد، أنورعمر، مصادر المعلومات في المكتبات ط٣، المكتبة الاكاديمية، القاهرة، ١٤١٠هـ/١٩٩٠م؛ وأيضاً: عبابدة، حسان، استخدام الحاسوب في المكتبات ومركز المعلومات [د.ن، د.م]، ١٤١٥هـ:/١٩٩٥م.

أنواع الكتب.

أ. الكتب الدراسية: Textbooks .

الكتاب الدراسي يعالج موضوعاً أو مادة دراسية محددة، ويرتب بطريقة منهجية، ويستعمل من قبل طلاب مرحلة تعليمية معينة، ويعدّ المصدر الأساس لتعلم تلك المادة.

ويشتمل هذا النوع من الكتب على الحقائق الأساسية، والنظريات والمعلومات التي استقرت في مجالاتها، مما يجدر أن يُلم بها كل من يهتم بالمجال.

ب. الكتب أُحادية الموضوع: Monographs.

الكتاب أُحادي الموضوع هو الذي يعالج موضوعاً معيناً معالجة منهجية وافية، ويلم بمختلف جوانب الموضوع، ومن جهة أخرى، فإنه يستبعد المواد التقديمية والمعلومات الأولية، لأنه وضع للمختصين وليس للمبتدئين، ويمكن أن يكون من تأليف شخص واحد أو عدة أشخاص.

وتعدّ الكتب التي أصدرتها "المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم" في السبعينات حول الموارد الاقتصادية في الوطن العربي وحول بعض الدول العربية مثالاً على هذه الفئة من الكتب.

ج. الأعمال التجميعيّة : Collective works.

إنّ الأعمال التجميعية قد تشتمل على بحوث لمؤلف واحد، أو مجموعة من المؤلفين، وهي مجمعة وفقاً لإطار منطقي معين إلاّ أن تغطيتها للموضوع الذي تعالجه لا تكون تغطية شاملة.

٢. المطبوعات الحكومية: Government Documents.

هي الوثائق الرسمية والتشريعية والإدارية التي تصدرها الدولة، إما بإيعاز منها، أو على نفقتها. وتعدّ هذه الأوعية من أهم أنواع مصادر المعلومات الأولية؛ لأنها تتضمن معلومات جديدة ومادة أوليّة تعدّ الأساس للدراسات

والبحوث بأنواعها المختلفة. وتوجد عدة أنواع من أوعية المعلومات الحكومية، نذكر منها:

١. الأنظمة والتشريعات.
٢. المواصفات والمقاييس.
٣. التقارير.
٤. الدوريات.
٥. الإحصاءات والكتب السنوية.
٦. المنشورات الإعلامية.
٧. الأدلة.
٨. الخرائط.

٣. تقارير البحوث والتقارير الفنية.Research Reports and Technical Reports

تعد التقارير العلمية جزءاً مهماً من مصادر المعلومات الأولية في العلوم والتكنولوجيا. فهناك: تقارير البحوث الخاصة بمؤسسات البحث، وتقارير البحوث التعاقدية (تتم بالتعاقد مع هيئات حكومية)، وتقارير بحوث الشركات الخاصة، وتقارير البعثات الاستكشافية الأثرية والبحرية والبيولوجية والجيولوجية، وغيرها.

ونظراً لأن تقرير البحث يصدر أثناء القيام بالبرنامج البحثي، فإنه أكثر بدائية من المقال العلمي (Article) ويمكن تقسيم تقارير البحوث إلى: سرية أو غير سرية. والتقارير الفنية التي تصنف بأنها سرية، تتعلق بالأمن القومي أو الأسلحة أو غير ذلك، ولها أربع درجات من السرية:

١. سري للغاية Top Secret .
٢. سري .Secret
٣. محظور .Confidential
٤. توزيع محدود .Restricted

أما تقارير البحوث والتقارير الفنية غير السرية، فيمكن توزيعها وبيعها، ففي الولايات المتحدة الأمريكية تقوم هيئة خدمات المعلومات الفنية الوطنية (NTIS) بالإعلان عن تقارير البحوث والتقارير الفنية غير السرية، وذلك لتوزيعها وبيعها.

٤. وقائع المؤتمرات Conference Proceedings.

يُعَرّف المؤتمر بأنه أي شكل من الاجتماعات التي تقدم فيها أوراق عمل في موضوع معين، وهو سلسلة من المناقشات والمحاضرات التي تستمر مدة يوم أو أكثر. وفي الاجتماعات الرسمية، يستمع الباحثون إلى أحدثِ أفكار زملائهم وأخبار اكتشافاتهم. ويطلق عدة مسميات على هذه الاجتماعات في اللغة الانجليزية: Seminar Convention , Symposium , Congress, Conference...الخ

وللمؤتمرات دور كبير في نقل المعلومات، وخاصة العلمية والتقنية، بواسطة الأوراق التي تُقدم إلى المؤتمر، وتختلف مقالات الدوريات عن وقائع المؤتمرات في أن المقالات تعطي نتائج البحث الذي اكتمل حديثاً، أما أوراق المؤتمرات فعادة ما تعالج موضوعاً ما يزال قيد البحث والدراسة.

وتنقسم الوثائق الخاصة بالمؤتمرات إلى ثلاث فئات وهي: وثائق تسبق انعقاد المؤتمر، وثائق تنشر أثناء انعقاد المؤتمر، ووثائق ما بعد المؤتمر. وتعرف وثائق مابعد المؤتمر بتقرير المؤتمر الذي يشتمل على البحوث التي قُدمت للمؤتمر بعد تحريرها وتعديلها، والمناقشات والتوصيات التي قدمت بشأنها ومن الأمثلة على ذلك:

- قرارات وتوصيات وبحوث مؤتمر الإعداد البيليوغرافي للكتاب العربي، المنظمة العربية للتربية والعلوم، الرياض، ١٣٩٣هـ/١٩٧٣م.

Science and Technology in Developing Countries:

Proceeding of International Conference , Beirut , 1967.

٥. براءات الاختراع Patents.

تُعرّف براءات الاختراع بأنها حماية ممنوحة من الحكومة للمخترع، حتى لا يساء استغلال اختراعه دون إذنه. ويمكن الحصول على براءة الاختراع عادة من المكاتب الوطنية لبراءات الاختراع، وكذلك من بعض مكتبات الإيداع المختارة، والبحث عنها يتطلب نوعين من المعرفة: معرفة موضوعية، ومعرفة قوانين البلد الخاص بتلك البراءات.

ومن مكاتب براءات الاختراع:

١ – مكتب البراءات الأمريكي PTO.

٢ – المعهد الدولي لبراءات الاختراع، الموجود في لاهاي (هولندا).

٦. المخطوطات: Manuscripts.

المخطوط هو: كتاب جمع بين دفتيه نتاجاً فكرياً في موضوع معين أو موضوعات مختلفة، وكتبت مواده بخط اليد في نسخة واحدة أو نُسخٍ قليلة معدودة. ويُعرّف المخطوط أيضاً بأنه كتابة أُعدت باليد، بما في ذلك المدونات الموسيقية، أو ضربت على الآلة الكاتبة، أو نُقشت على ألواحٍ من الطين أو الحجارة... الخ. ويمكن تعريفه أيضاً بأنه وثيقة أصيلة كُتبت مباشرة من قبل مؤلف، على ورق أو رق أو غير ذلك، بخط مؤلفها. وما تزال المخطوطات العربية المحفوظة في تركيا وبعض الدول الأوروبية والولايات المتحدة المصدر الأول الذي يرجع إليه الباحثون لدراسة مختلف نواحي تاريخ العرب والمسلمين وآدابهم.

ومن الأمثلة على المخطوطات العربية الموجودة في مكتبات العالم:

- كتاب المسالك والممالك لابن حوقل.
- نزهة المشتاق في اختراق الآفاق للشريف الإدريسي.
- صورة الأقاليم السبعة لأبي زيد البلخي.

٧. الرسائل الجامعية أو الأُطروحات Dissertations.

الرسالة الجامعية هي "حصيلة جهد علمي يقوم به أحد طلبة الدراسات العليا للحصول على درجة جامعية معينة "

بعض الرسائل تُنشر كاملة، وبعضها تُختصر على شكل كتاب، أو مقالات في الدوريات، أو بحوث تُلقى في المؤتمرات... الخ.

تقتضي اللوائح في معظم الجامعات إيداع نسخة أو أكثر في مكتبة الجامعة أو المعهد، وتكمن المشكلة في الحصول على الرسائل التي تجيزها الجامعات الأخرى، خاصة إذا علمنا أن الرسالة غالباً ما تقدم في شكل شبه مطبوع. ولقد كان لهيئة "University Microfilms International " أثرها في تطوير برنامج عالمي للحصر الببلوغرافي للرسائل الجامعية.

٨. الدوريات Periodicals.

الدورية: مطبوع له عنوان مُميز، يُقصد منه الظهور في أجزاء وأعداد متتابعة في مُدد محدودة أو منتظمة، ويُقصد منها الصدور إلى ما لا نهاية. وكل عدد من الدورية يشتمل عادة على مقالات كتبت بأقلام عدد من المشاركين في التاليف.

ويمكن القول إن هنالك خمس خصائص رئيسة للدورية، وهي: العنوان المميز، وتتابع الصدور، والترقيم المسلسل، والاستمرارية، وأخيراً تضافر الجهود.

وقد قسمت اليونسكو الدوريات الى نوعين رئيسين:

١ – المجلات: عادية أو متخصصة.

٢ – الصحف: اليومية أو غير اليومية.

الوظائف الرئيسة التي تقوم بها الدوريات:

أ– **الوظيفة العلمية:** ويُقصد بها تلبية احتياجات الباحثين من المعلومات وإرشادهم وإلى منافذ النشر.

ب- **الوظيفة الاجتماعية:** تقوم الدوريـة العلميـة بـدور حيـوي يتمثـل فـي حسم الصراع في إدعاءات السبق العلمي بين الباحثين، فالباحث الذي ينشر نتـائج بحثه قبل غيره في دورية يكون له السبق العلمي، ويسجل الكشف العلمي باسمه. ويطلق علىهذا النوع من أوعيـة "المعلومـات" مُصطلـح " دوري Periodical " أو "مسلسل Serial ".

والمصطلـح الأول " دوري Periodical " هـو المسـتخدم فـي أوسـاط المكتبيين والمكتبات في الوطن العربي. وظهر مصطلح أخر في هذا المجال بـدأ ينتشر استعماله كثيراً وهو مصطلح " مجلة Journal " و يبدو أن استعماله يقتصر الآن على الدوريات المتخصصة.

أنواع الدوريات:

توجد عدة طرق لتقسيم الدوريات إلى فئات ُممـيزة، فمـن الممكـن تقسيمها وفق تتابع صدورهـا (يوميـة، وأُسبوعية، وشـهرية،... إلـخ) ؛ أو حسـب مجالاتها الموضوعيـة (العلـوم والتكنولوجيـا، العلـوم الاجتماعيـة، والفنـون والإنسـانيات) أو حسب طبيعة محتوياتها (دوريــات أوليـة Primary وهـي التـي تقوم بنشـر البحـوث الأصيلة ؛ ودوريات ثانوية Secondary، وهي التي تقتصر على تلخيـص مـا ينشـر في الدوريات الأولية والتعليق عليه وتفسيره). ومن الأمثلة على الدوريات ما يلي:

دوريات الجمعيات العلمية والهيئات الأكاديمية:

- Journal of the Chemical Society التي تصدرها الجمعية الكيميائية بلندن.
- Journal of Heredity التي تصدرها الجمعية الامريكية لعلم الوراثة.

Computer Journal التي تصدرها الجمعية البريطانية للحاسبات الآلّية.

دوريات المؤسسات الحكومية والرسمية:

- المجلـة العربيـة للمعلومـات التـي تصدرهـا المنظمـة العربيـة للتربيـة والثقافـة والعلوم.
- مجلة البحوث الزراعية التي تصدرها وزارة الزراعة بالقاهرة.

• World Health التي تصدرها منظمة الصحة العالمية.

دوريات معاهد البحوث المستقلة.

• Textile Research Journal التي يصدرها معهد بحوث النسخ في برنستون بالولايات المتحدة.

دوريات الناشرين التجاريين:

• Electrical and Radio Trading
• Water and Water Engineering

ب. الكتب التي وضعت لتستشار أو ليرجع إليها بشان معلومة أو معلومات معينة، وهذا النوع يسمى كتب المراجع Reference Works .

وهي الكتب والمواد المكتبية الأُخرى التي لا تعار خارج المكتبة، إذ إنها بطبيعتها لا تقرأ من أولها إلى أخرها، وهي معدة للرد على الاستفسارات أو الاستشارة القصيرة.

وللكتب المرجعية ثلاث خصائص أساسية، وهي:

أ. الشمول: وهو تغطية جوانب الموضوع كافة، ضمن الإطار المرسوم للمرجع

ب. الإيجاز: هو التركيز في معالجة الموضوعات ضمن إطار الحدود العملية للمرجع.

ج. التنظيم: ويعني ترتيب المعلومات داخل المرجع ترتيباً وظيفياً من أجل سرعة الوصول إليها.

وتشمل الكتب المرجعية الأنواع التالية:

١. المعاجم والقواميس: تستخدم المعاجم لتعريف مفردات لغة معينة أو عدة لغات، ويمكن أن تُعالج بعضها تاريخ الألفاظ واشتقاقاتها، وتطور معانيها، ومنها ما يعالج الناحية الصوتية، أو طرق النطق لهذه المفردات. والمعاجم نوعان:

أ. المعاجم اللغوية: وهي التي تعالج ألفاظ لغة معينة، ومن الأمثلة عليها:

• محيط المحيط للبستاني.

- المنجد للمعلوف.
- المورد لمنير بعلبكي.
- المعجم الوسيط لمجمع اللغة العربية- القاهرة.

- The Oxford English Dictionary.
- Webster's International Dictionary of English Language.
- English Spelling Dictionary.

ب. المعاجم المتخصصة: وهي قواميس المصطلحات المتخصصة في مجال تخصص موضوعي معين، مثل:

- المعجم القانوني.
- المعجم الطبي الحديث.
- معجم الموسيقي العربية.
- معجم علم النفس.

- McGraw - Hill Dictionary of Scientific and Technical Terms.
- A Glossary of Petroleum.
- Dictionary of Education.
- Dictionary of the Social Sciences.

ويلاحظ أن كلمة معجم (Dictionary) في عنوان هذا النوع من كتب المراجع لا تشير بالضرورة إلى معجم لغوي، بل تشير إلى أن المرجع قد يكون مرتباً ترتيباً هجائياً.

وتزخر اللغة العربية بالكثير من المعجميات اللغويّة، ومن أشهرها:

- القاموس المحيط للفيروزأبادي.
- كتاب العين للخليل بن أحمد الفراهيدي.
- تهذيب اللغة للأزهري.
- المحيط للصاحب بن عباد.
- المُحكم لابن سيدة الأندلسي.
- جمهرة اللغة لابن دريد.

- مقاييس اللغة لابن فارس.
- أساس البلاغة للزمخشري.
- لسان العرب لابن منظور.
- تاج العروس للزبيدي.
- كتاب الألفاظ لابن السكيت.
- التلخيص لأبي هلال العسكري.
- جواهر الألفاظ لقدامة بن جعفر.
- فقه اللغة للثعالبي.

٢. الموسوعات أو دوائر المعارف Encyclopedias.

هي تجميع شامل ومختصر لموضوعات المعرفة الإنسانية، أو لموضوع محدد مرتبة ترتيباً هجائياً لغرض تقديم الخدمة المرجعية السريعة. ويشترك في تأليف الموسوعة عدد كبير من العلماء والمختصين، وتقدم الموسوعات المعلومات الأساسية عن موضوع معين، وتكون مقالاتها مركزة وموجزة، وتشمل عادة ببلوغرافيات مختارة توجد في نهاية المقال، ويرجع الباحثون وطلبة الجامعات إلى هذه الموسوعات –عادة– عند البدء بكتابة أوراقهم البحثية، وتقسم الموسوعات عادة إلى قسمين:

أ. الموسوعات العامة General Encyclopedias.

تغطي الموسوعة العامة مختلف حقول المعرفة الإنسانية، ومن الأمثلة على هذا النوع من الموسوعات:

- الموسوعة العربية الميسرة لمجموعة من العلماء العرب.
- دائرة معارف القرن العشرين لمحمد فريد وجدي.
- كتاب العقد الفريد لابن عبد ربه الأندلسي.
- الموسوعة الذهبية لمجموعة من المختصين.
- Encyclopedia Americana.

- Encyclopedia Birtannica

ب. الموسوعات المتخصصة Subject Encyclopedias.

تغطي الموسوعة المتخصصة فرعاً محدداً من المعرفة الإنسانية مثل الفلسفة، والفيزياء، والطب،.... الخ

وهي موجهه لاستخدام المختصين في الموضوعات المختلفة، لذا فإن مستوى معالجتها للموضوعات هو مستوى مفرط في التخصص، ويشمل مناحي فنية عديدة. ومقالات الموسوعات المتخصصة مكتوبة وموقعة -عادة- من قبل المختصين والخبراء.

ومن الأمثلة على الموسوعات المتخصصة:

- دائرة المعارف الإسلامية
- الموسوعة الطبية الحديثة
- الموسوعة الفلسفية.
- McGraw Encyclopedia of Science and Technology
- International Encyclopedia of the Social Sciences
- Encyclopedia of Religion
- .Encyclopedia of Educational Research
- Encyclopedia of Psychology.
- Encyclopedia of Physics.
- Universal Ensyclopedia of Mathematics.

٣. معاجم التراجم: Biographies.

هي مصادر مرجعية تقدم معلومات عن الأشخاص مثل: عُمر الشخص، ومكان ولادته، وتحصيله العلمي، وتاريخه المهني، ونشأته الشخصية وتطورها، والظروف التي مرت بها، والمناصب التي تقلدها، والأعمال التي خلفها.

ويزخر التراث العربي الإسلامي بكثير من معاجم التراجم، ومن الأمثلة على ذلك:

- وفيات الأعيان وأنباء أبناء الزمان لابن خلكان.
- الوافي بالوفيات للصفدي.
- الأعلام لخير الدين للزركلي.
- معجم المؤلفين لعمر رضا لكحالة.
- الذخيرة في محاسن أهل الجزيرة لابن بسام الأندلسي.
- طبقات الشعراء لابن سلام الجمحي.
- طبقات الشافعية الكبرى لتاج الدين السبكي.

- American Men and Women of Science.
- Webster's Biographical Dictionary.
- Who's who.
- Who's who in the East.

ومن هذه المعاجم ما يتناول مدة زمنية معينة أو إقليماً مُعيناً، ومنها ما يتناول الأحياء، أو المتوفين، أو كليهما معاً، ومنها أيضاً معاجم التراجم المتخصصة في مجال مُعين أو المعاجم العامة.

٤ . الأدلة Directories.

يُعرّف الدليل، كما ورد في معجم المصطلحات المكتبية الصادر عن جمعية المكتبات الأمريكية، بأنه (قائمة أفراد أو مؤسسات مرتبة ترتيباً نسقياً، وعادة في ترتيب هجائي، أو مصنف، وتعطى عناوين عن الأفراد والمدراء والوظائف، والمهام، ومعلومات مشابهة عن الهيئات والمنظمات) وتشمل هذه الأدلة: أدلة المؤسسات التعليمية، والتجارية، وغيرها.

ومن الأمثلة على الأدلة :

- دليل المكتبات والمكتبيين في الأردن.
- دليل الجامعات العربية.

- دليل مراكز التوثيق والمعلومات في الوطن العربي.
- The World of Learning.
- International Handbook of Universities.
- Patterson's American Education.
- The Research Centers Directory.

٥. المصادر الجغرافية Geographical Sources.

وتغطي المعاجم الجغرافية والخرائط والأطالس والأدلة السياحية.

أ. المعاجم الجغرافية Gazetteers.

وهي تعطي معلومات أساسية عن الأماكن والمعالم الجغرافية، من بلدان ومدن وأنهار وبحيرات وجبال... الخ، ومن الأمثلة عليها:

- معجم البلدان لياقوت الحموي.
- بلادنا فلسطين لمصطفى الدباغ.
- Webster's Geographical Dictionray.

ب. الخرائط والأطالس Maps and Atlases.

والأطلس، كما هو معروف، مجموعة من الخرائط التي تغطي منطقة جغرافية معينة، وعادة ما يضم الأطلس كشافاً هجائياً بأسماء الظواهر والأماكن التي يغطيها.

يمكن تقسيم الأطالس إلى ثلاث فئات: الجارية، والتاريخية، والموضوعية. فالأطالس الجارية ضرورية للحصول على معلومات حديثة عن التغيرات الجغرافية والسياسية في العالم. وتعدّ الأطالس التاريخية ضرورية لدراسة التغييرات في الحدود، والحملات العسكرية، والاستكشافات المبكرة. وتغطي الأطالس الموضوعية موضوعات معينة أو منطقة محددة.

ومن أمثله على ذلك:

- أطلس تاريخ الإسلام لحسين مؤنس.
- الأطلس العربي العام لسعيد الصباغ.

- Altas of the Islamic World.
- Time Atlas of the world.
- The New International Atlas.
- The Time Atlas of World History.
- The National Atlas of the United States of America.

تعدى استخدام المصطلح " أطلس " المرتبط بمجال الظواهر الجغرافية إلى مجالات أخرى مثل: العلوم الاجتماعية، والعلوم والتكنولوجيا، والطب، فأصبح هنالك الأطالس الخاصة بالطب والتشريح، والاقتصاد، وعلم النبات، وقد استعملت الصور بدلاً من النصوص واللغة العادية.

ج. الأدلة السياحية Travel Guides.

تهدف الكتب السياحية العامة إلى إخبار المسافرين: ماذا يشاهدون؟ وأين يمكثون؟ وأين يتناولون وجباتهم؟ وكيف يصلون إلى مكان معين أثناء سفرهم؟ وتشمل هذه الأدلة قوائم بالعناوين والاستراحات والمطاعم والمتاحف والمعالم العامه للبلد، والمنتجعات الصحية، وكل ما يهم السائح.

ومن الأمثلة على الأدلة السياحية:

- The Complete Guide to Alexandria
- American Automobile Association. Tour Book.

٦. مختصرات الحقائق Handbooks.

وهي كتب مرجعية تقدم الحقائق الأساسية والمعلومات المختصرة حول موضوع معين، وتنشر عادة في مجلد واحد، وهذا النوع من المراجع شائع في مجال العلوم والتكنولوجيا، إذ يلجأ إليها القارىء للحصول على معلومة معينة، أما في العلوم الاجتماعية فأكثر أنواع هذه المراجع هي المراجع الإحصائية.

ومن الأمثلة على هذا النوع من المراجع:

- قاموس العادات والتقاليد والتعابير المصرية.
- المنجد في الآداب والعلوم.
- Handbook of Chemistry and Physics

- Chemical Engineer's Handbook

٧. الكتب السنوية **Yearbooks**.

يُعرّف الكتاب السنوي بأنه كتاب يصدر سنوياً، وبه أحدث المعلومات الجارية، ذات الطبيعة المتغيرة، معروضةً بشكل وصفي أو إحصائي موجز، مثل التقويم السنوي، وقد يستعرض أحداث السنة المنصرمة، ويسعى إلى تحديث المعلومات، كما في حالة الملحق السنوي لموسوعة ما.

فالكتب السنوية، هي كتب مرجعية تقدم المعلومات والأحداث الجارية المتعلقه بسنة معينة، ومن الأمثلة على ذلك

- McGraw-Hill Yearbook of Science and Technology

وهو كتاب سنوي يُلخص الأحداث والإنجازات والتطورات التي جرت في السنه السابقة، وهو ملحق لموسوعة مجروهل في العلوم والتكنولوجيا.

- Statesman's Yearbook

ويقدم معلومات إحصائية ووصفية عن بلدان العالم، وأقسامه الرئيسة أربعة هي: المنظمات الدولية، والكومنولث البريطاني، والولايات المتحدة، وبقية دول العالم. وهو مرتب ترتيباً هجائياً، وهناك الكتب السنوية التي تصدرها مؤسسات عن نشاطاتها في عام.

٨. الموجزات الإرشادية **Manuals**.

وهي المراجع التي ترشد الناس إلى الطريقة التي يتبعونها في أداء عمل، فهي تشتمل على توجيهات وإرشادات، يستفيد منها القارئ للقيام بعمل ما، ومثال على ذلك: كتب الطهي، والإسعافات الأولية، وأدلة إصلاح السيارات، وأدلة المكتبات... إلخ، ومن الأمثلة على هذا النوع:

- كيف تكتب بحثاً أو رسالة لأحمد شلبي.
- دليل المطبخ والتغذية لنزيهة أديب.
- Emily Post's Etiquette

٩. الكشافات Indexes.

يُعرّف الكشاف بأنه "قائمة أبجدية توضع في نهاية الكتاب تتضمن الأسماء والموضوعات والأماكن الواردة في الكتاب، مع الإشارة إلى أماكن ورودها داخل النص ". ويُعّرف كذلك بأنه " دليل منهجي لموضوع الكلمات أو مكانها، أو المفاهيم، أو الوحدات الأخرى في الكتب، أو الدوريات، أو غير ذلك من المطبوعات "

ويتكون الكشاف من سلسلة من المداخل، لا ترتب وفق الترتيب الذي تظهر به في المطبوع، وإنما وفق نمط أخر من الترتيب. وتُنشر الكشافات في كتاب أو في شكل آلي، ويمكن أن تجمع سنوياً، أو على مُددٍ زمنية أطول. وترتب معظم الكشافات في ترتيب هجائي بالموضوع، وبعضها يوفر قائمة منفصلة بالمؤلفين.

وتعدّ كشافات الدوريات Periodical Indexes التي تصدر عادة في مُدد منتظمة: شهرية، أو فصلية، أو سنوية من أهم أنواع الكشافات التي تسهل الوصول إلى المحتويات الموضوعية لمجموعة من المطبوعات. وكشاف الدوريات هو كشاف للمقالات المنشورة في إحدى الدوريات، أو في مجموعة من الدوريات العامة أو المتخصصة، يصدر بصفة مستمرة منتظمة، وله تجميعات على مُدد مناسبة.

وهنالك كشافات تغطي أنواعاً أُخرى من المطبوعات، مثل: كشافات الصحف، وكشافات الرسائل الجامعية، وكشافات المصغرات الفلمية، وكشافات أعمال المؤتمرات، وغيرها.

أهمية الكشافات.

للكشافات أهمية خاصة في مجال اختزان المعلومات واسترجاعها، فالكشاف نظام يستطيع المستفيد الاتصال بواسطته مع مجموعة من الوثائق أو قواعد البيانات Database ليجد المعلومات التي يحتاج إليها. وهو كذلك وسيلة

تمكن المستفيدين من معرفة ما نُشر وينشر من إنتاج فكري في حقول اختصاصاتهم، وتمنع تكرار البحوث بشكل غير مقصود، وتشارك في تقليل الجهد المبذول والزمن اللازم للبحث عن المعلومات واسترجاعها من مصادرها المختلفة.

وهو -فوق ذلك- أداة تمكن الباحثين من ممارسة نوع من الاختيار السليم للمعلومات التي يحتاجونها من بين الفيض الهائل من المعلومات التي تنشر باستمرار.

ومن الأمثلة على الكشافات:

- Reader's Guide to Priodical Literature
- New York Times Index
- General Sciences Index
- Social Sciences Citation Index

البيلوغرافيات Bibliographies.

البيليوغرافيا: قوائم كتب ومواد مكتبية أُخرى، جمعت في أشكال مختلفة. وهي مهمة لعملية اختيار الكتب والمواد الأُخرى، ولإيجاد معلومات عن أوعية المعلومات.

وكلمة ببليوغرافيا Bibliography مُعربة عن اليونانية، وتتكون من كلمتين "Biblio" ومعناه "كتاب" و"graphy" ومعناها "وصف" أو "كتابة"، فهي إذن وصف الكتب أو الكتابة عن الكتب، وبمعنى أخر هي فن جمع المعلومات عن أوعية المعلومات، ثم تقديمها للباحثين في قوائم منظمة. والببليوغرافيا ليست محصورة بمقتنيات مكتبة أو مكتبات معينة، ومن بين المعلومات التي تغطيها الببليوغرافيا: المؤلف، والعنوان، ومكان النشر، والناشر، وتاريخ النشر، والسعر،... الخ. ومن أغراضها ما يلي:

١- مساعدة الباحثين في التعرف إلى الموضوعات المؤلفة في تخصصاتهم.

٢- تسهيل عملية الإطلاع على السجل البشري من المؤلفات.

٣- تسهيل التعرف إلى المؤلفات المنشورة الموجودة في الأسواق من أجل الأغراض التجارية.

٤- تفيد في تنشيط البحوث العلمية، وإعداد الدراسات، والرسائل الجامعية.

ومن أنواع الببلوغرافيات:

١- الببلوغرافيا المتخصصة Subject bibliography.

وتركز على مجال موضوعي معين، لا على نوع معين من أوعية المعلومات، وتتراوح هذه الببلوغرافيات ما بين قوائم المراجع الملحقة بالبحوث والدراسات، والببلوغرافيات التي تهتم بتغطية جميع مفردات الإنتاج الفكري في موضوع معين، في مدة زمنية معينة، بصرف النظر عن أشكال هذا الإنتاج، أو مصادر نشره أو لغاته، وهذه الببلوغرافيات انتقائية.

وتعطي بعض هذه الببلوغرافيات إضافة إلى البيانات الببلوغرافية الوصفية الأساسية بعض الحواشي أو الشروح أو التعليقات التي تلقي الضوء على محتويات الكتب وطبيعتها ومستوياتها، ومن الأمثلة على ذلك

- Information Sources in Science and Technology
- Music Reference and Research Materials

٢. الببلوغرافيا التجارية Bibliography Trade.

تقتصر في تغطيتها على ما يصدره ناشرو الدولة من إنتاج فكري، وهي تجميع لمحتويات فهارس الناشرين. وتشتمل على: أسعار الكتب، إضافة إلى البيانات الببليوغرافية، ومن الأمثلة عليها:

- British Books in Print
- Books in Print

٣. الببلوغرافيا القومية National Bibliography.

تصدر عن المكتبة القومية، وتهدف أساساً إلى تغطية ما يصدر داخل الدولة من إنتاج فكري، وتمتد تغطيتها أحياناً لتشمل ما ينشر عن الدولة في أي مكان، وكذلك ما ينشره مواطنو الدولة خارج حدودها، وهي تعد من

الببليوغرافيات الحصرية، (بمعنى أنها لا تمارس أي نوع من الانتقاء)، ومن الأمثلة عليها:

- الببليوغرافيا الوطنية الأُردنية
- النشرة المصرية للمطبوعات.

- National Union Catalog
- British National Bibliography

المصغرات Microforms

سميت هذه الأشكال المصغرة المصورة بالمصغرات؛ لأنها تنتج عن تصوير المواد الثقافية والإعلامية والمطبوعات، كالكتب والمجلات والصحف والوثائق والخرائط وغيرها، من أحجامها الطبيعية إلى أحجام صغيرة جداً تصعب قراءتها بالعين المجردة، وبعد ذلك يتم استرجاع المعلومات الموجودة فيها وتكبيرها إلى أحجامها الطبيعية أو أكبر عند الحاجة، عن طريق إظهارها على شاشة جهاز خاص تُشبه شاشة التلفاز، ويسمى هذا الجهاز جهاز القراءة (Reader) أو عن طريق الاطلاع عليها وطبعها مرة ثانية على الورق المعروف، إذا تطلب الأمر بواسطة جهاز القراءة والطبع Reader Printer.

مميزات المصغرات:

١- الاقتصاد في أمكنة الحفظ: توفر المصغرات ما مقداره ٩٨٪ من المساحات التي تشغلها المطبوعات الورقية العادية.

٢- سهولة التداول والتسويق: تساعد المصغرات في سرعة تداول المطبوعات والوثائق والأعداد السابقة من الصحف والمجلات والوثائق والملفات.

٣- إمكانية الاستنساخ بأعداد كبيرة.

٤- اقتصاد في النفقات: فهي أقل كلفة من المطبوعات الورقية.

٥- حفظ المعلومات والوثائق من التلف والتزوير؛ لأنه لا يمكن قراءتها بالعين المجردة، وتحتاج إلى أجهزة خاصة.

أشكال المصغرات:

أولاً: الميكروفيلم Microfilm.

بكرات أفلام شفافة، تتكون محتوياتها من سلسلة متتابعة من الصور أو اللقطات المصغرة التي لا يمكن أن تقرأ بالعين المجردة، وقد يصل طول الفلم الواحد عادة إلى ٣٠م.

ثانياً: الميكروفيش Microfiche.

بطاقة فلمية مسطحة شفافة مستطيلة الشكل، قياس ١٠٥ملم × ١٤٨ملم، وهذا النوع هو الأكثر شيوعاً.

قرص ذاكرة (روم) المتراصة CD - ROMs.

هو قرص صلب، يتكون غالباً من الألمنيوم والبلاستيك. تبلغ سعة القرص الواحد من الأقراص المتراصة CD - ROM (مقاس ٧٢و٤ انش) ٦٥٠ ميغابايت (650 megabytes) من المعلومات (عام ١٤١٥هـ/١٩٩٥م)، ولكن العمل جار على انتاج قرص بسعة تصل الطاقة التخزينة له إلى ٧ جيجابايت (7 gigabytes).

ويجرى تخزين المواد التالية على هذه الأقراص من أجل قرائتها باستخدام الحواسيب المصغرة Pcs:

١ - الكتب Books .

٢ - تطبيقات الحاسوب Computer applications.

٣ - الأدلة Directories .

٤ - المواد التعليمية. Eductional materials

٥ - الألعاب Games

٦ - الأفلام السينمائية Movies.

٧ – الموسيقى Music.

٨ – الدوريات.Periodicals

فهارس المكتبة Library Catalogs.

يُدرج في فهرس المكتبة المواد المكتبية التي تشتمل عليها مجموعة مكتبة واحدة. وسابقا كان هذا النوع من الببلواغرافيا ينتج باستخدام البطاقات في الفهرس البطاقي للمكتبة Card Catalog، ولكن يوجد الآن الفهرس المقروء آلياً الذي يتم البحث فيه عن طريق الحاسوب، ويسمى الفهرس الآلي On-line Catalog. والفهرس متوافر أيضاً على شكل مصغرات Microform، وعلى شكل الأقراص المكتنزة CD-ROM، أو أي شكل غير ورقي أخر، ومن أشكال الفهارس:

١ – الفهرس البطاقي Card catalog.

ويتكون الفهرس من مداخل مطبوعة على بطاقات معيارية، مقاس (٧.٥× ١٢.٥)سم أو (٣ × ٥) إنش.

وتصف البطاقات عادة في ترتيب هجائي في أدراج خشبية، ويسهل إعداد بطاقات الفهرس، وهي غير مرتفعة الثمن نسبياً، والميزة الرئيسة لهذا النوع من الفهارس: مرونته.

٢ – فهرس المصغرات (ميكروفيلم وميكروفيش)Microform catalogs .

أصبح هذا النوع من الفهارس شائع الاستعمال مع تطور المصغرات المخرجة بواسطة الحاسوب Computer-Output Microform (COM)، ويتم إنتاج الفهرس، إمّا على ميكروفيلم، أو على ميكروفيش.

إنّ هذا الشكل من الفهارس ذو جدوى اقتصادية عند تزويدنا بفهرس جديد متكامل تماماً كل ثلاثة شهور أو ما يقارب ذلك، بدل تزويدنا بملاحق تستخدم مع الفهرس الرئيس.

كثير من مكتبات الدول المتقدمة تمتلك الآن فهارس مصغرات،وهو فهرس مكتنز يسهل تخزينه، ويعدّ هذا الفهرس أقل تكلفة من الفهرس البطاقي. ومع ذلك، فإن كثيراً من رواد المكتبة يجدون نسخة الميكروفيش -خاصة- غير محببة للاستخدام.

٣ - الفهرس الآلي Online Catalog.

هو فهرس يُتيح الوصول المباشر باستخدام الحاسوب إلى تسجيلات فهرسة مقروءة آلياً.

وكثير من المكتبات قامت الآن بالاستغناء عن فهرس البطاقات وإدخال الآلي مكانه Online Catalog، ويمكن للمستفيد عند استعمال الفهرس الآلي أن يجلس أمام شاشة حاسوب، ويطبع حُروفاً مفتاحية قليلة أو أجزاءً من الكلمات، فيحصل على وصول مباشر إلى مقتنيات المكتبة التي تظهر أمامه على شاشة الحاسوب، ولا يوجد في الفهرس الآلي " مداخل " بالمفهوم نفسه الموجود في الفهارس المطبوعة مثل الفهرس البطاقي، وإنما يخزن النظام نسخة أساسية من كل تسجيلة ببلوغرافية، إذ تقوم الكشافات في النظام بربط الأسماء والعناوين، ورؤوس الموضوعات، وأية عناصر أُخرى مقررة، كنقاط وصول إلى التسجيلات الببلوغرافية المتوافرة في الفهرس.

ويزود الفهرس الآلي المستخدمين بمعلومات أساسية عن الكتاب أو آية مادة مكتبية أخرى، إضافة إلى أنه يّشير فيما إذا كان الكتاب موجوداً في المكتبة، أو مطلوباً، أو مُعاراً. وعادة ما يكون الفهرس مقتصراً على مقتنيات مكتبة واحدة، ويمكن أنْ يكون جزءاً من شبكة معلومات تحوي ملايين العناوين الأُخرى من مكتبات داخل البلد أو في بلدان أُخرى من العالم. وغالباً ما يرتبط مع الفهرس الآلي في المكتبة نظام إعارة محوسب. ومن برامجيات الأنظمة التي تستخدم في المكتبات لأغراض بناء نظام الفهرس الآلي والأنظمة المصاحبة هي

برامجيات نظام مينيسيس MINISIS التي طورها المركز الدولي للبحوث والتنمية IDRC في كندا.

التصنيف.

تصنيف المواد المكتبية.

ترتب مجموعات الكتب والمواد المكتبية الأخرى في المكتبة وفقاً لنظام معين، ويشار إلى هذا الترتيب بشكل عام بالتصنيف، ويوفر التصنيف مدخلاً رسمياً ومنظماً إلى رفوف المكتبة. والهدف من التصنيف هو تجميع المواد المكتبية المتشابهة ذات الصلة في تسلسل مفيد من العام إلى الخاص.

ومن أنظمة التصنيف المعروفة عالمياً التي يتم بواسطتها تصنيف المواد المكتبية: نظام تصنيف ديوي العشري، ونظام تصنيف مكتبة الكونجرس.

نظام تصنيف ديوي العشري

يُعدّ هذا النظام من أكثر أنظمة التصنيف انتشاراً في مكتبات العالم، وقد طور هذا النظام المكتبي الأمريكي (ملفيل ديوي) عام ١٢٩٣هـ/١٨٧٦م. ويسمى النظام "عشرياً" لأنه يرتب المعرفة البشرية الممثلة بالمواد المكتبية إلى عشرة أصول موضوعية عريضة مرقمة من000 إلى 900

وهذا ملخص الأصول العشرة الرئيسة في نظام تصنيف ديوي العشري:

000	Gerneraletis	المعارف العامة
100	Philosophy & Psychology	الفلسفة وعلم النفس
200	Religion	الدين
300	Social Sciences	العلوم الاجتماعية
400	Language	اللغة
500	Natural Sciences & Mathematics	العلوم الطبيعية والرياضيات
600	(Technology Applied Sciences)	التكنولوجيا (العلوم التطبيقية)

700	The Arts	الفنون
800	Literature	الأدب
900	Geography & History	الجغرافيا والتاريخ

ثم قسم ديوي كل أصل من الأصول العشرة إلى عشرة أقسام أخرى، ثم قسم بعد ذلك كل قسم من العشرة إلى عشرة فروع أخرى.

يقدم نظام تصنيف ديوي العشري طرقاً مختلفة لتلبية الحاجات المحددة للمكتبات الصغيرة. فيجب على المصنف أن يتذكر بشكل عام أنّه في حالة توافر كتب قليلة نسبياً في حقل موضوعي معين، فإن تصنيف ديوي يشجع التصنيف العريض.

تصنيف مكتبة الكونجرس Library of Congress Classification

تأسست مكتبة الكونجرس عام ١٢١٥هـ/١٨٠٠م، وهي المكتبة الوطنية للولايات المتحدة الأمريكية. وفي عام١٣١٧هـ/١٨٩٩م قرر القائمون على المكتبة وضع نظام تصنيف جديد لها سمي باسمها، وظهرت معظم جداول نظام التصنيف الذي نشرت أقسامه منفصلة بين عامي ١٣١٧هـ/١٨٩٩م و١٣٥٨هـ/١٩٤٠م.

ويستخدم نظام تصنيف مكتبة الكونجرس الرمز المختلط المكون من حروف لاتينية وأرقام عربية.

ولم تستخدم الحروف اللاتينية التالية أقساماً رئيسة وهي (I, O, W, X, or Y)، وهذا النظام مفيد بشكل خاص لتصنيف مجموعات الكتب في الجامعات الكبيرة والمجموعات البحثية بسبب اتساعه ومرونته.

وقد استخدم النظام الحروف اللاتينية الكبيرة من A - Z لتدل على الأقسام الرئيسة وفروعها الأساسية في حقول المعرفة المختلفة مع استخدام الأرقام العربية من ١ – ٩٩٩٩ في التفريعات.

الأقسام الرئيسة في نظام تصنيف الكونجرس

• المعارف العامة	A
• الدين (BL - BX) ; الفلسفة (B - BJ)	B
• العلوم المساعدة في التاريخ	C
• التاريخ العام وتاريخ العالم القديم	D
• التاريخ الأمريكي	E/F
• الجغرافيا والانثروبولوجيا	G
• العلوم الاجتماعية	H
• العلوم السياسية	J
• القانون	K
• التربية والتعليم	L
• الموسيقى	M
• الفنون الجميلة	N
• اللغة والآداب	P
• العلوم	Q
• الطب	R
• الزراعة	S
• التكنولوجيا	T
• العلوم العسكرية	U
• العلوم البحرية	V
• الببلوغرافيا وعلم المكتبات	Z

الخدمات المكتبية:

وتعني خدمات القراء Reader's Services التي تضم: الخدمات المرجعية، وخدمات الإعارة.

أ – الخدمات المرجعية.

تهدف الخدمات المرجعية التي تقدمها المكتبة إلى روادها إلى الإجابة عن استفسارات المستفيدين وأسئلتهم؛ للحصول على معلومات معينة، والإرشاد إلى مصادر المعلومات التي تتعلق بالدراسات أو البحوث، وتدريب الرواد كيفية استخدام أوعية المعلومات، لا سيما المصادر المرجعية للحصول على المعلومات.

هنالك ثلاثة أنواع من الخدمة المرجعية:

١ – خدمة المعلومات Information Service.

وهي الإجابة عن أسئلة المستخدمين أو حاجاتهم من المعلومات

٢ – خدمة تدريب المستفيدين Instructional Service.

وفيها يتم تعليم الأفراد كيفية الوصول إلى المعلومات وتحديد مواقعها بأنفسهم. أو مساعدتهم في اختيار واستخدامها الأدوات المرجعية، سواء أكانت هذه الأدوات كتباً مرجعية، أم قواعد بيانات الخط المباشر، أم فهرساً بطاقياً. ومن أجل تدريب المستفيد فهم تنظيم مقتنيات المكتبة واستخدامها، يقوم موظف المكتبة بشرح تنظيم المكتبة وكيفية استخدام الفهرس الذي يوفر الوصول إلى مقتنيات المكتبة.

٣ – الإرشاد Guidance.

وهذه الخدمة شبيهة بالتدريب الوارد في النوع الثاني من الخدمة المرجعية، إلا أن لها تركيزاً مختلفاً فهي تقدم المشورة والنصيحة والمساعدة للمستخدمين بدل تعليمهم وتدريبهم مهارات معينة.

الخدمات المرجعية الآلية Electronic Rreference Services .

أحدث الحاسب ثورة في الوصول إلى المعلومات في المكتبات، فمنافذ الفهرس الآلية Online Catalog Terminals، والكشافات على CD-ROM، يُتيحان الآن الفرصة للمستخدم لإجراء بحث على قواعد البيانات، موفرة على المستخدم مهمة البحث في العديد من أدراج الفهرس البطاقي الضخم، أو البحث في الكتب السنوية، والكشافات المطبوعة، وغالباً ما تكون النتائج مخرجات مطبوعة، موفرةً وقت الباحث في كتابة الإشارات المرجعية Citations المرغوب متابعتها للحصول على النصوص الكاملة.

الإحاطة الجارية Current Awareness.

تُعرف الإحاطة الجارية بأنها الإلمام بالتطورات الجديدة في أي حقل من حقول المعرفة خاصة ما يهم منها مستفيدين لهم اهتمامات بهذه التطورات. أما خدمات الإحاطة الجارية التي تقدمها المكتبات للمستفيدين من أعضاء هيئة التدريس والباحثين وغيرهم، فهي تشتمل على:

١- مراجع ومصادر المعلومات مثل: الدوريات، والكتب، وغيرها.

٢- اختيار مواد ومحتويات لها علاقة واتصال باحتياجات شخص، أو مجموعة أشخاص.

٣- إعلام هؤلاء الأشخاص بالمعلومات التي لها علاقة بمجال تخصصهم.

وسائل الإحاطة الجارية وطرقها:

١. توزيع قوائم الإحاطة الجارية (قوائم المقتنيات الحديثة في المكتبة).
٢. تمرير الدوريات لتداولها بين المستفيدين.
٣. البث الانتقائي للمعلومات.
٤. البث الانتقائي للوثائق.
٥. عرض غلافات المطبوعات الحديثة أو المطبوعات نفسها.
٦. زيارات المكتبيين العابرة للمستفيدين، والاتصالات الهاتفية معهم.
٧. بث البيانات المرئية Viewdata، والمعلومات عبر قنوات التلفزة.

خدمة البث الانتقائي للمعلومات Selective Dissemination of Information (SDI)

هي شكل من المساعدة البحثية المستمرة التي طُورت في ثلاثين سنة مضت، وتقدم غالباً للباحثين الذين يستخدمون المكتبات الجامعية أو المختصة، وهي نوع من الإحاطة الجارية، لأنها تجعل الباحثين محيطين بالتطورات الجارية التي تنعكس في الانتاج الفكري في حقول تخصصاتهم.

ويقوم الباحث المستفيد من خدمة البث الانتقائي للمعلومات بوصف حاجاته المستمرة والمتطورة، وبالمقابل يقوم موظف المكتبة بفتح ملف معلومات لكل مستفيد، يُسلم هذا الملف إلى الباحث على أساس مستمر، ويمكن أن تشتمل المعلومات التي تقدم إلى المستفيد على قوائم محتويات من دوريات مختارة تصل إلى المكتبة، ويمكن أيضاً أن يستلم الباحث مقالات الدوريات المنشورة حديثاً في موضوع معين، ويمكن أن يتم ذلك في الوقت الحاضر آلياً عن طريق قواعد بيانات الخط المباشر.

ب – خدمات الإعارة Circulation Services.

الإعارة عملية إتاحة المواد المكتبية للمستفيدين؛ لاستخدامها خارج المكتبة وتعدّ الإعارة إحدى نقاط الخدمة العامة الرئيسة في المكتبة.

فبعد أن يُطلب الكتاب للمكتبة، ويتم إعداده فنياً، لتسهيل الوصول إليه، يقوم قسم الإعارة بإعارة المواد المكتبية المسموح بإعارتها خارج المكتبة، وإرجاع الكتب المعارة.

أنواع أنظمة الإعارة

١ – الأنظمة اليدوية:

ومن أشهر هذه الأنظمة هو نظام البطاقات، وفيه يقوم المستفيد بتعبئة بطاقة مكونة من ثلاث قسائم لكل مادة يستعيرها من المكتبة، وتحتوي البطاقة على معلومات عن المستعير، ومعلومات عن المادة المستعارة.

٢ – الأنظمة المحوسبة :

تعتمد إدخال تقنية الحاسوب في تشغيل عملية الإعـارة للمستفيدين، ومـن مميزات نظام الإعارة المحوسب: السرعة في أداء إجراءات الإعارة، ودقة إعـداد السجلات الخاصـة بضبط عملية الإعارة، والفعالية في إعطاء المعلومات اللازمـة عن التساؤلات حول جوانب الإعارة كافة.

ويشمل برنـامج الإعـارة عدة ملفـات هـي، صيانـــة ملفـات الإعـارات، وصيانة ملفات المستعيرين، وطباعـة قائمـة تـأخيرات برقم المستعير، وطباعـة قائمة بالكتب المعارة،... إلخ

الإعارة المتبادلة Interlibrary Loan.

هي " إجراء تعاوني يتيح للمكتبات المختلفة استعارة المـواد المكتبيـة مـن بعضهـا مـن أجـل استعمال أعضائهـا وروادهـا، كمـا يتيـح الحصـول علـى نسـخ مصـورة كبدائل للمواد المطلوب استعارتها ".

وهذه الخدمة تتيح للمستفيد الاستفادة من أوعية المعلومات المتوافرة، ليس في مكتبته فحسب، وإنما في عدد آخر من المكتبات التي ترتبط مع مكتبته بنظـام تعاوني للإعارة، مثل إتفاقية الإعارة المتبادلة التي تربط جامعة آل البيت وجامعة العلوم والتكنولوجيا الأردنية. ـ

الفصل الثالث

الحاسوب واستخداماته في المكتبات

المدخل إلى شبكات الحاسوب*

إنّ التطورات التي طرأت على حياة الإنسان كان لها أثر كبير على تغير نمط الحصول على المعلومات. ومع هذا التطور الكبير واكتشاف جهاز الحاسوب أصبحت كمية المعلومات تكبر بشكل كبير؛ ليتناسب مع هذا التطور في مختلف مجالات الحياة. وكان لابد من إيجاد آليّة لحفظ هذا الكم الهائل من المعلومات، وتبادلها بين الجهات المختلفة بكل يسر وسهولة. ومن هنا نشأت فكرة وجوب ربط العديد من الأجهزة الحاسوبية مع بعضها، حتى يتسنى للمستخدمين تبادل المعلومات بسرعة وسهولة.

وقد قامت شبكات الحاسوب بدور كبير في تطور وسائل الاتصال، إذ أصبح تبادل المعلومات سواء كانت رقمية أو بيانية أو صوتية أو صورية، في منتهى السهولة باستعمال تكنولوجيا الاتصالات الرقمية Digital Communication التي تتميز بدقتها وسرعة وصول المعلومة، إضافة إلى ثقتها عالية. وبات العالم أشبه بالقرية الصغيرة المتقاربة الأطراف، إذ يستطيع الإنسان الحصول على المعلومات وهو بعيد عن مصدرها آلاف الأميال.

١) الحاسوب ومجال استعمالاته.

الحاسوب مجموعة من الوحدات المستقلة يؤدي كل منها وظيفة محددة، وتتناقل المعلومات فيما بينها بطريقة منظمة في برمجيات خاصة.

إنّ مزايا الحاسوب عديدة جداً فإضافة إلى قدرته على تنفيذ التعليمات المخزّنة بشكل سريع وفعّال دون الحاجة إلى تدخل الإنسان، يُعد عاملاً اقتصادياً

---

* أعد هذا الجزء د. خالد الزيات – مركز الحاسوب.

مهماً جداً؛ لأنه يقلل من الكلفة، وذلك بتقصير الوقت اللازم لحل مسألة ما بأقل جهد ممكن، كما أن دقة الحاسوب تقوم بدور مهم في النتائج التي يتم معالجتها بالحاسب، وقد أدى هذا إلى حل الكثير من المشكلات العلمية المختلفة التي تحتاج إلى دقة متناهية. كما يعدّ الحاسوب من أهم وسائط الخزن، وذلك لإمكانية تخزين كمٍ هائل من المعلومات على وسائط التخزين المختلفة المستعملة في تكنولوجيا الحاسوب.

ويستخدم الحاسوب في معظم مجالات الحياة، إذ أصبح من الصعب الاستغناء عنه، ومن هذه المجالات:

١) المجالات الاقتصادية والإدارية المختلفة، إذ يستخدم في مجالات: التجارة والمصارف، والمؤسسات المالية والمصرفية، على اختلاف أنواعها ويستخدم أداةً للتخطيط والإدارة.

٢) المجالات البحثية: ويستخدم في مجالات العلوم المختلفة لأغراض البحوث العلمية.

٣) المجالات الطبية والهندسية على اختلاف أنواعها.

٤) المجالات التعليمية على نطاق الجامعات والمدارس.

٥) الاستعمالات الخاصة.

٢) ماهية الشبكة الحاسوبية.

الشبكة الحاسوبية مجموعة من الأجهزة المستقلة المتصلة مع بعضها بواسطة قنوات اتصال، وهذه الأجهزة إمّا أن تكون حواسيب أو طابعات أو أجهزة طرفية أُخرى يستفاد منها من قِبل جميع مستخدمي الشبكة، في حالة ربطها مع هذه الشبكة.

٣) أهمية الشبكة الحاسوبية.

هناك فوائد عدّة للشبكات الحاسوبية، أهمها:

١- تعدّ الشبكة الحاسوبية وسيلة مهمة في حفظ المعلومات في أكثر من موقع من أجل حماية البيانات من الفقدان أو التلف.

٢- تعدّ الشبكة الحاسوبية نظام رقابة فعال، إذ يمكن مراقبة المستخدمين لهذه الشبكة، ومعرفة المعلومات المتناقلة بينهم.

٣- تُعدُّ الشبكة الحاسوبية نظام اتصال فعال، إذ يستطيع مستخدمو هذه الشبكة الاتصال مع بعضهم، وتبادل المعلومات بواسطة الشبكة.

٤- قدرة الشبكة الحاسوبية على مواكبة تطور المؤسسة المستخدمة للشبكة، وذلك بإمكانية توسعة الشبكة، وإضافة أجهزة جديدة إليها عند الحاجة.

٥- تتميز الشبكة الحاسوبية بإمكانية الاستفادة من جميع الأجهزة باختلاف أنواعها المربوطة على الشبكة، فمثلاً مختبرات الحاسوب تحتوي الكثير من الأجهزة والقليل من الطابعات، فعدم وجود شبكة حاسوبية في المختبر يؤدي إلى عدم تفعيل هذه الطابعات إلا من قِبل الأجهزة المربوطة عليها، ولكن مع وجود شبكة حاسوبية يمكن استخدام هذه الطابعات الموصولة على الشبكة من أي جهاز داخل المختبر.

٤) مكونات الشبكة الحاسوبية.

وتتكون شبكة الحاسوب من الأجهزة التالية:

١- أجهزة الحواسيب، وهي على نوعين، فإما أن يكون هناك جهاز رئيس (Main Frame) تحفظ فيه المعلومات الرئيسة وترتبط به بقية الأجهزة، وإما أن تكون هناك مجموعة من الأجهزة الصغيرة (Personal Computers) (Pc's) متصلة مع بعضها.

٢- الأجهزة المساعدة، وهي التي تربط بين الجهاز الحاسوبي وخطوط الاتصال (موديمات).

٣- خطوط الاتصال، وهي خطوط مختلفة الأنواع تُوصل مع الأجهزة المختلفة المربوطة على الشبكة.

٤- البرتوكولات (Protocols)، وهي القوانين الأساسية التي تتحكم بعدة عوامل على الشبكة، ومنها: سرعـــة المعلومات المنفذة، واتجاهها في الشبكة، وأشهرها بروتوكول TCP/IP.

٥) أنواع الشبكة الحاسوبية Network Types.

وتقسم الشبكات الحاسوبية حسب الحيز الذي تشغله إلى ثلاثة أقسام:

١- الشبكة المحلية (LAN) Local Area Network.

وهي نظام اتصال للبيانات، في حيز جغرافي معتدل بواسطة قنوات اتصال فيزيائية، ومثال ذلك شبكة جامعة آل البيت.

٢- الشبكة المتوسطة (MAN) Metropolitan Area Networks.

وهي نظام اتصال للبيانات، ولكنها تشكل حيزاً جغرافياً أكبر من الشبكة المحلية، وتكون في معظم الأحيان داخل مدن كبيرة.

٣- الشبكة الممتدة (WAN) Wide Area Network.

وهي نظام اتصال للبيانات تشمل حيزاً جغرافياً كبيراً بواسطة قنوات اتصال سلكية ولاسلكية. وتعدّ الشبكة العالمية (الانترنت) مثالاً على هذا النوع من الشبكات.

٦) تصميم الشبكات المحلية.

هنالك عدة طرق لتصميم الشبكة المحلية، منها:

١- الشبكة الخطية LAN BUS .

وتتصل بها الأجهزة المختلفة عن طريق خط (كيبل) رئيس.

٢- الشبكة النجمية LAN STAR .

وتتصل الأجهزة مع بعضها عن طريق خطوط (كوابل)، وهناك جهاز رئيس يكون حلقة الوصل بين الأجهزة المختلفة.

٣- الشبكة الحلقية LAN RING.

وتتصل الأجهزة فيها مع بعضها عن طريق خط (كيبل)، وتشكل هذه الأجهزة حلقة مغلقة.

٧) شبكة جامعة آل البيت.

تعدّ شبكة جامعة آل البيت مثالاً على الشبكة المحلية، ويعتمد تصميمها الشبكة النجمية، ويقع الجهاز الرئيس الذي يشكل حلقة الوصل بين بقية الأجهزة على الشبكة الأساسية في مركز الحاسوب في الجامعة. ويتصل الجهاز الرئيس بالمواقع الأُخرى على الشبكة في مختلف أنحاء الجامعة عن طريق الألياف الضوئية الممتدة واستخدام مبدأ (الايثرنت) Ethernet وبروتوكول TCP/IP. ويتم تخزين المعلومات المختلفة إلى الحاسوب الرئيس عن طريق شبكة الألياف الضوئية.

ومن أهم المواقع التي تستخدم الشبكة الحاسوبية: دائرة القبول والتسجيل، ودائرة اللوازم، والمستودعات، والدائرة المالية، إضافة إلى المكتبة الهاشمية، والمختبرات الحاسوبية المختلفة في جميع مواقع الجامعة.

وترتبط جامعة آل البيت بواسطة الشبكات الحاسوبية بعدة مواقع خارجية في داخل المملكة وخارجها، منها: الجامعة الأردنية، ومركز المعلومات الوطني، وخارجياً بشبكة (الانترنت).

٨) شبكة المكتبة الهاشمية في جامعة آل البيت.

تشتمل المكتبة الهاشمية غلى شبكة (Sub Network) داخلية مربوطة بالشبكة المحلية للجامعة، وتشمل هذه الشبكة الداخلية خادمين للأقراص المدمجة 2 CD ROM Servers، وخادم نظام الاتصال نوفل NOVELL Servers. ويستفاد من هذه الشبكة في الحصول على معلومات قواعد البيانات المخزنة على الأقراص المدمجة، وهي في معظم المجالات: العلمية والأدبية، إضافة إلى ذلك يتم استخدام الشبكة موضوعات في أتمته عملية الاستعارة والإرجاع المطور على

الجهاز الرئيس Main Servers في مركز الحاسوب، بواسطة قاعدة البيانات (انجرس) Ingress.

٩) شبكة الانترنت.

شبكة الانترنت شبكة كبيرة جداً، تتكون من ملايين الحاسبات وشبكاتها المتصلة مع بعضها بوسائط نقل مختلفة مثل: خطوط الهاتف، والميكرويف، والقنوات الفضائية، وغير ذلك من طرق اتصال، وتتحاكى باستعمال برتوكول Internet Protocol /Transmission Control Protocol TCP/IP

وتمتد في جميع أنحاء العالم، ويمكن الوصول إلى شبكة (الانترنت) من أي مكان في العالم، إذا وجد حاسوب مزود: بمودم، وبرمجيات الاتصال المناسبة، وخط هاتف، وهذه أبسط طرق الاتصال بشبكة (الانترنت).

بدأت نواة شبكة (الانترنت) في الولايات المتحدة الأمريكية، ومنها توسعت إلى أوروبا، ومن ثم إلى العالم بأكمله. وقد نشأت فكرة (الانترنت) في عام ١٣٨٨هـ/١٩٦٨م إذ قدمت وكالة مشاريع البحوث المتقدمة الأمريكية مشروعاً لربط أربعة مراكز حاسوبية في الولايات المتحدة. ومن ثم اختيرت هذه الطريقة لربط الكثير من المؤسسات مع بعضها، وهذا أدى إلى تكوين شبكة (الانترنت).

فوائد شبكة (الانترنت).

منذ انتشار (الانترنت) على المستوى العالمي، ومستخدمو هذه الشبكة يزدادون بشكل مطرد، ويعود انتشار هذه الشبكة السريع إلى أسباب كثيرة، منها:

١) البريد الآلي E-mail :

يشبه البريد الإلكتروني نظام البريد التقليدي باستخدام صناديق البريد (أكثر من أي نظام بريدي آخر)، فالرسائل في نظام البريد الآلي وثائق آلية مشفرة رقمياً (ASCII)، ويتم ارسال مثل هذه الرسائل على شكل نبضات كهربائية عبر: المودمات، والأسلاك، والأمواج الميكروية، والقنوات الفضائية... الخ.

من أهم مزايا البريد الآلي مقارنة بالناسوخ (الفاكس)، عدم تطلبه جاهزيّة المرسل إليه لتلقيّ الرسالة، إذ لا يتطلب استعمال البريد الآلي أكثر من امتلاك عنوان، فبتوافر مثل هذا العنوان يمكنك استخدام أي حاسوب في أي مكان من العالم لإرسال الرسائل الآلية واستقبالها.

يتألف العنوان الآلي في الحالة العامة من عدة مقاطع لكل منها دلالة اصطلاحية معروفة. لنأخذ هذا المثال عنوان جامعة آل البيت بالبريد الآلي:

aabu@amra.nic.gov.jo

يمثل المقطع الأول (aabu) صيغة مختصرة لاسم صاحب العنوان، يلي اسم صاحب العنوان الرمز @ (يلفظ أت at) وهو مستخدم قياساً في سائر عناوين البريد الآلي لشبكة (الانترنت)، ويمثل المقطع الثاني(amra.nic) اسم الحاسوب المركزي في المركز الوطني للمعلومات الذي نطل منه على شبكة (الإنترنيت)، أما المقطع الثالث في هذا العنوان فيحدد طبيعة المؤسسة التي ينتمي إليها صاحب العنوان، وتشير الحروف (gov.) إلى مؤسسة حكومية (government)، وهناك اختصارات أُخرى مثل (edu.) للمؤسسات التعليمية، و (com.) للمؤسسات التجارية، أما المقطع الآخر فهو اختصار اسم الأردن .(Jordan)

٢) شبكة العنكبوت العالمية الواسعة (World-Wide-Web).

تعدّ شبكة (World-Wide-Web:WWW) الشبكة الأكثر غنى بالمعلومات والإثارة في شبكة الانترنت، ويتجاوز عدد الحاسبات المجهزة للشبكة Web حالياً عشرات الألوف تملكها جامعات ودور نشر وشركات كبرى وغيرها، وتحتوي هذه الحاسبات صفحات من المعلومات تغطي مجالات شتى، وتتضمن عادة نصوصاً وصوراً، وربما رسوماً متحركة وأصواتاً وأفلاماً، وهي مبوبة بطريقة تسهل الوصول إليها، وتترابط كتل المعلومات التي تحتويها شبكة Web . وفق موضوعاتها، بواسطة وصلات تشعبية hyperlink ، والوصلة التشعبية هي

إمكانية الوصول إلى كتلة من المعلومات، بالنقر على كلمات أو صورة معنية في كتلة أخرى (تكتب الكلمات ذات الوصلات التشعبية عادة بلون مختلف لتمييزها).

وقد يعني الانتقال من كتلة معلومات إلى أُخرى بهذه الطريقة التحول من حاسوب موجود في كندا إلى آخر في نيوزلندا، بمجرد النقر على مفتاح (الماوس). وعلى الرغم من تسهيلات البحث عن المعلومات التي توفرها شبكة Web وواجهات استخدام البرمجيات الخاصة بها، فإن الإبحار في عباب هذه المعلومات ليست دائماً أمراً سهلاً، فهو يستهلك الكثير من الوقت، وإذا لم يُستغل بالطرق الصحيحة، فإنه يصبح مضيعة للوقت.

٣) إمكانية الارتباط بحاسبات أُخرى Telnet:

يشكل الأمر telnet أحد الأوامر الأساسية لنظام TCP/IP الذي يتيح الدخول إلى الحاسبات المزودة الموجودة على الشبكة، يمكن الاستفادة من هذه الخدمة عند وجود ترخيص يتيح لك استخدام ذلك الحاسوب عبر اسم مستخدم User Name، وكلمة مرور Password، مما يعطيك إمكانية استخدام ذلك الحاسب وقدراته من أي محل آخر على شبكة (الانترنت) حسب الصلاحيات المتاحة لاسم الاستخدام.

٤) إمكانية نقل الملفات الآلي File Transfer Protocol :

FTP والاسم اختصار للعبارة File Transfer Protocol، ويمثل طريقة واسعة الانتشار لنقل الملفات بين موقعين في شبكة (الانترنت)، ويوفر FTP طريقة للولوج إلى حاسوب مزود في ملفات موجودة على إحدى الحاسبات في أي نقطة حاسوبية على شبكة (الانترنت) يجب توفر معرفة عنوان ذلك الحاسوب، ووجود اسم استخدام خاص في ذلك الحاسوب، إضافة إلى توفير المادة المراد نقلها بمزايا معينة تسمح بنقلها.

بسبب صعوبة توافر الشروط الثلاثة السابقة مجتمعةً لدى المستخدم العادي، هناك كثير من الحاسبات المنتشرة على شبكة (الانترنت) تفرد مساحة خاصة تحتوي

على مواد متاحة لمن يرغب في الحصول عليها دون الحاجة إلى وجود اسم استخدام خاص على ذلك الحاسوب، وإنما يستخدم بدلاً من ذلك اسم استخدام مشاع هو (anonymous)، وتدعى هذه الخدمة حالياً: (Anonymmous FTP)

وتتخلص المعلومات المتاحة بواسطة هذه الطريقة عن كتب مفيدة ومعلومات علمية وبحثية وبرامج حاسوبية...الخ، كما يمكن الحصول على عناوين هذه الحاسبات بواسطة أساليب البحث، إضافة لذلك تتوفر لدى بعض الحاسبات في العالم قوائم بعناوين الحاسبات التي توفر هذه الخدمة.

٥) خدمات أخرى، ومنها: إمكانية الاتصال بالصوت والصورة والبحث الآلي عن موضوعات مختلفة، وتحديد إمكانية وجود المعلومات على الحاسبات البعيدة.

توجد خدمات أخرى على شبكة (الانترنت) تشمل المجموعات الإخبارية Usenet، وشبكة Gopher. يمكن مقارنة المجموعات الإخبارية بالمنتديات التي تضم أفراداً من مختلف أنحاء العالم يجمعهم اهتمام مشترك بموضوع معين. ولا تبدو تسمية " مجموعة إخبارية " المترجمة عن الإنجليزية مُعبرة تماماً عن جوهر هذا القطاع في (الانترنت)، فهي نواد للنقاش وتبادل الأراء والمعلومات، مثل مجلات الحائط أكثر منها نشرات إخبارية مختصة بمجال معين.

يوجد الآن في (الانترنت) ما يزيد عن 13000 من المجموعات الإخبارية تنضوي جميعاً في نطاق شبكة فرعية خاصة تسمى Usenet، وتصنف المجموعات الإخبارية في تسع فئات رئيسة وهي: الحاسوب (comp)، والعلوم (sci)، والتسلية (rec)، وموضوعات أخرى (alt)، والموضوعات التنظيمية الخاصة بشبكة usenet (news)، ويمكن لأي مستخدم لشبكة (الانترنت) الانتساب إلى ما يشاء من المجموعات الإخبارية بمنتهى السهولة، وعندها سيتلقى الرسائل التي يبثها أعضاء تلك المجموعة بصورة تلقائية، كما يمكنه مخاطبة أعضاء الجماعة بتوجيه رسائل إليهم.

تشكل شـبكة Gopher طريقـة فعالـة للإرشـاد والبحـث والاسـترجاع عن المعلومات بواسطة قوائم وفهارس، وعلى الرغم من الرواج الواسع الذي أحرزته Gopher فـي السـنتين المـاضيتين، بيـد أن خلـو هـذه البرمجيـات مـن خاصيّـة النصوص المتشعبة يجعل شبكة (الويب) التي تطبق هذه الخاصية أكثر استخداماً، ويمكـن التعـامل مـع معلومـات Gohper بواسـطة برامـج اسـتخدام Web، مثـل Netscape Navigator.

استخدام الحاسوب في الأعمال الرئيسة للمكتبات*

يقف عالمنا اليوم على عتبة عصر جديد من التطور هو عصر المعلومات، إذ دخل الحاسوب جوانب الحياه المعاصرة بشكل متسارع جداً.

ولما كان الهدف الرئيس لأي مكتبه تقديم خدمات المعلومات المناسبة للمستفيدين منها بأفضل الطرق، ونظراً إلى الزيادة الهائلة جداً في حجم المعلومات، وتجدد الانتاج الفكري، فقد أصبح من الضروري استيعاب هذه المعلومات وتخزينها، وتقديم خدمات المعلومات والاستفادة منها بأفضل الوسائل العلمية والتقنية.

والمكتبات هي أكثر المؤسسات تأثراً بهذا التجدد الفكري، ومن هنا فقد أدرك المسؤولون في مكتبات العالم المتقدم أن مواكبة التطورات الحديثة والولوج في عصر التقانة لا يتم إلا باستخدام أنظمة المعلومات الآلية في جميع أعمالها.

لذا، فقد اتجه كثيرٌ من المختصين في مجال استخدام الحاسوب إلى تبني حوسبة الأعمال المكتبية، وتقديم خدماتها المتميزة للمستفيدين منذ مطلع العقد السادس. وقد مر استخدام الحاسوب في المكتبات من الناحية التاريخية بثلاث مراحل رئيسة، هي:

المرحلة الأولى: مرحلة التجارب.

وتشغل هذه المرحلة أوائل العقد السادس من هذا القرن، إذ بدأت عدة مكتبات في الولايات المتحدة وبريطانيا في استخدام الحاسوب في بعض العمليات المكتبية، وكان هذا الاستخدام مبنياً على نظم البطاقات المثقبة ونظم المعالجة بالدفعات (Batch System). إلا أن كثيراً من هذه النظم المكتبية المبينة على الحاسوب في هذه المدة فشلت، وتعزى أسباب الفشل إلى ما يلي:-

---

* أعد هذا الجزء السيد صالح الرواشدة – مشرف مختبر في مركز الحاسوب.

(١) إن تقانة المعلومات لم تكن متطورة في ذلك الوقت إلى الحد الذي يساعد في استخدامها في عمليات المكتبات.

(٢) إن المكتبين أنفسهم لم يكونوا واضحين ومحددين في متطلباتهم من هذه التقانة.

المرحلة الثانية مرحلة العمل المنفرد.

بدأت بعض المكتبات في أمريكيا الشمالية وأوروبا الغربية في أواخر الستينات باستخدام الحاسوب في عملياتها المكتبية، وكانت كل مكتبة تقوم بتجاربها في مجال استخدام التكنولوجيا الحديثة دون أن تتعاون مع المكتبات الأخرى بشكل واضح.

وقد ساعد التطور العلمي في مجال الحاسوب في نجاح معظم هذه التجارب بشكل ملحوظ، مما أتاح للمكتبين فرصة أكبر لسهولة التطبيق، كما أن الأخطاء التي حدثت في المرحلة الأولى قد أفادت كثيراً في هذه المرحلة.

المرحلة الثالثة: مرحلة التحول.

تعد مرحلة السبعينات من مراحل تطبيق الحاسوب في المكتبات نقطة تحول كبير في هذا المجال، إذ تتميز هذه المرحلة بأنها مرحلة التعاون الكامل بين المكتبات في مجال استخدام الحاسوب، أو مرحلة المشاركة في مصادر المعلومات والموارد المكتبية وبداية نشوء الشبكات الوطنية للمكتبات والمعلومات وارتقائها، ومن أبرز الأمثلة على هذه النظم التعاونية هي:-

- (OCLC) مركز المكتبات المحوسبه بالاتصال المباشر، في أمريكا.
- (RLIN) شبكة معلومات مكتبات البحث.
- (WLN) شبكة مكتبات واشنطن.
- (UTLAS) نظم أتمتة مكتبة جامعة تورنتو.

ومن أهم العوامل التي ساعدت في حوسبة المكتبات في هذه المرحلة:-

(١) تطور أجهزة الحاسوب متوسطة الحجم التي تميزت بقوتها ورخصها.

(٢) ظهور أنظمة الاتصال المباشر (on line systems).

(٣) تطور وسائل الاتصالات السلكية واللاسلكية.

(٤) قبول المكتبات لتسجيلات الفهارس المقروءة آلياً واستعمالها.

نظم المكتبات المبنية على الحاسوب.

تتكون المكتبة عادة من أجزاء منفصلة من الناحية الشكلية، إلا أنها في الحقيقة متصلة اتصالاً وظيفياً يُعرف بالنظم. ونستطيع تعريف النظام بأنه تفاعل منظم يتكون من: الآلة والإنسان والوثائق المرتبطة معاً؛ لتحقيق غايات وأهداف معينة.

يختلف النظام المكتبي التقليدي عن النظام المحوسب في أن النظام التقليدي يعتمد اعتماداً كلياً العمل اليدوي الذي يقوم به الأفراد. أما إذا استخدم الحاسوب في تنفيذ بعض العمليات المكتبية أو كلها، فيعرف النظام على أنه نظام مبني على الحاسوب. فالحاسوب هو مجرد آلة أو أداة تساعد المكتبي على أداء أعمال مختلفة ومعقدة، بأقل كلفة ولكن بدقة أكبر، وبسرعة فائقة تزيد عن دقة الطرق اليدوية التقليدية وسرعتها، وقد يشتمل كل نظام مكتبي كبير على عدد من النظم الصغيرة تعرف باسم النظم الفرعية (Sub-systems). فقد تشتمل المكتبة على نظم فرعية: للتزويد، والفهرسة، والإعارة، والإرجاع، والدوريات.

وتستطيع المكتبات بتبنيها نظم الحاسوب تحقيق منافع كثيرة من حيث تقديم خدمات أفضل، بتكاليف أقل، وهذا يعني توفيراً في النفقات، مع المحافظة على مستوى الأداء والفاعلية. وعليه، فإن استخدام الحاسوب في العمليات الفنية في المكتبات أمر في غاية الأهمية، لما سيعود به الحاسوب على المكتبة ومستخدميها من فوائد أبرزها الدقة، والسرعة في التعامل مع المعلومات، إضافة إلى تحسين مجالات المسؤولية والإشراف، وتحسين انتاجية العمل بأقل عدد من الموظفين وتطوير نوعية العمل.

على الرغم من فوائد الحوسبة في المكتبات إلا أن هناك بعض المشكلات التي قد تواجه المكتبة في هذا المجال منها:-

١- المشكلات الإدارية:- تظهر هذه المشكلات عندما تكون الإدارة نفسها معارضة لفكرة التغيير، تحسباً لما قد يحصل في المستقبل، ولأن الإقدام على هذه الخطوه يتطلب بالضرورة اتخاذ قرارات سريعة في كثير من الأحيان، إضافةً إلى حشد كثير من الطاقات المالية والبشرية لتنفيذ المشروع. إضافة إلى ذلك، فإن عملية الحوسبة تؤثر على تنظيم المكتبة إذ تتطلب إعادة النظر في التنظيم الهيكلي والإداري لبعض الأقسام.

٢- الأجهزة:- عدم استطاعة الشركة المورده للأجهزة توفيرها وتركيبها ضمن الجدول الزمني المتفق عليه، والسعر المتفق عليه، والصيانة لهذه الأجهزة، يُضاف إلى ذلك أن بعض جوانب الأجهزة غير ملائمة لمسألة معينة.

٣- البرمجيات:- تظهر هذه المشكلة إذا لم تكن البرمجيات جيدة التصميم والتنفيذ والتوثيق. خصوصاً إذا لم يكن لمصممي هذه البرامج المعرفة الكاملة والخبرة بمتطلبات المكتبة وأهدافها.

٤- الكوادر الفنية:- قد تكون هناك مشكلات تتعلق بالموظفين والمستفيدين من المكتبة، فمن ناحية الموظف، قد لا يكون هناك تفاهم بين كوادر المكتبة الفنية وموظفي الحاسوب المعنيين بتخطيط النظام وتصحيحه وتنفيذه وتشغيله، وهذا يؤثر سلباً على مدى نجاح النظام المحوسب وفاعليته.

كما أنه قد يشعر الفنيون في المكتبة بالقلق على أنفسهم من التأثير المحتمل لإدخال نظام الحاسوب، وما يترتب عليه من فقدان وظائفهم مما يؤدي بهم إلى معارضة التغيير في بعض الأحيان.

ومن ناحية المستفيدين من المكتبة، فقد لا يلبي النظام المصمم جميع احتياجاتهم ومتطلباتهم، ومن هنا فقد يعدونه نظاماً فاشلاً. إضافة إلى ذلك، فإن كثيراً من المستفيدين ليس لديهم الخبرة في مجال استخدام الحاسوب، وهذا يفرض

على المكتبة ضرورة تدريب المستفيدين على استخدام الحاسوب وطرق استرجاع المعلومات.

٥- مشكلات مالية:- ضرورة توفير الأموال اللازمة لشراء الأجهزة وصيانتها، وتطوير البرمجيات، وتدريب الموظفين والمستفيدين، وتخطيط النظام وتصميمه.

- طرق تطوير نظم المكتبة المبنية على الحاسوب:

هناك أربع طرق رئيسة يمكن للمكتبة بواسطتها تطوير نظامها المعتمد على الحاسوب وهي:-

١- شراء أنظمة حاسوب جاهزة أو استئجارها.

٢- الاشتراك مع مكتبات أخرى بواسطة شبكة تعاون مكتبي.

٣- تطويع نظام استخدم في مكتبة أُخرى وتبنيها.

٤- تصميم نظام جديد محلي وتكوينه.

أولاً: شراء نظام جاهز أو استئجاره.

تشتري مكتبات كثيرة هذه الأيام حاسوبها الخاص بها، أو تقوم باستئجاره من إحدى الشركات المختصة، وتقوم باستخدامه في التطبيقات المختلفه. ويكون هذا النظام مُصمماً ومطوراً ومبرمجاً من شركه مُختصة، ومن مميزات هذه الطريقة:-

١- توفير الوقت والجهد الذي يستغرق في عمليات البرمجة واختبار النظام.

٢- المورد هو المسؤول عن الأجهزة والبرمجيات والتركيب والصيانة اللازمة.

٣- الاقتصاد في الخبرات والموظفين إذ لا تحتاج المكتبة إلى تعيين مختصين في تصميم النظم وتحليلها.

٤- تدريب موظفي المكتبة من قبل الشركة.

٥- تركيب النظام وتشغيله في المكتبه في زمن يسير.

عيوب هذه الطريقة.

١- ارتفاع الكلفة:- بطريقة غير مباشرة تدفع المكتبة نفقات تطوير النظام وتسويقه.

٢- بعض النظم غير مرنة أو قابلة للتطويع.

٣- بعض النظم صُممت خصيصاً لخدمة مكتبات ذات حجم وخدمات معينة، لذلك فإن استخدامها في مكتبات أُخرى قد لا يحقق النتائج المطلوبة.

ثانياً: المشاركة في نظام بواسطة شبكة تعاون مكتبي.

في هذه الطريقة تقوم هيئة مشرفة، أو شركة تجارية، بتوفير النظام المبني على الحاسوب، بناء على خطة مشاركة معينة، ومن ميزات هذه الطريقة مايلي:-

(١) لا يشترط وجود حاسب في المكتبة لكي يستفيد من الخدمات المتاحة، وإنما يجب توفير محطات طرفية حسب الحاجة.

(٢) مساعدة المكتبة في تركيب الأجهزة وتشغيلها وصيانتها، وتدريب الموظفين من قبل الهيئة أو الشركة.

(٣) سهولة خروج المكتبة من الشبكة في حالة عدم رضاها عن الخدمات التي توفرها هذه الشركة أو الهيئة، دون تحمل أعباء مالية كبيرة.

عيوب هذه الطريقة:-

(١) تتقبل المكتبات الخدمات المقدمة كما هي، وإن لم تكن مرضية للاحتياجات المحلية.

(٢) دور المكتبة يكون ثانوياً بالقرارات المتعلقة بنوعية الخدمات ومستواها.

(٣) ارتفاع وقت الاستجابة (Response time)، وذلك نتيجة كثرة المكتبات التي تستعمل النظام في وقت واحد.

ثالثاً: اعتماد نظام مكتبة أُخرى بعد تعديله.

تقوم المكتبة بنسخ نظام مكتبي جاهز على الحاسوب تستخدمه مكتبة أُخرى متشابهة، أو تقوم بتعديله.

مُميزات هذه الطريقة.

(١) توفرالمكتبة الوقت والجهد والنفقات الخاصة بتصميم البرامج والاختبار لهذا النظام.

(٢) الاستعانة بخبرات المكتبات الأُخرى، والاستفادة منها عند الحاجة.

عيوب هذه الطريقة

(١) قد لا يخدم النظام المعدل متطلبات المكتبة المعدلة وعملياتها بشكل فاعل، لأنه مصمم أساساً لخدمة سياسات ومتطلباتها عمليات المكتبة الأصيلة.

(٢) ضرورة توفير المختصين في مجال الحاسوب من: برمجة، وتصميم، وتحليل النظم في المكتبة حتى يتمكنوا من تطوير النظام وتطويعه.

(٣) ارتفاع تكاليف تعديل النظام ونفقاته.

رابعاً: تصميم نظام محلي خاص بالمكتبة.

تقوم المكتبة في هذا الاتجاه بتصميم نظام حاسوب وبرمجته واختباره؛ لاستخدامه في عملياتها وخدماتها المختلفة.

ميزات هذه الطريقة مايلي:-

(١) إمكانية تصميم نظام يلبي حاجات المكتبة ومتطلباتها.

(٢) سهولة التحكم في مناحي تصميم النظام وتركيبه وتشغيله.

(٣) إمكانية دمج عدة نظم في المكتبة، وإمكانية الوصول إلى نظام التكامل.

عيوب هذه الطريقة:

(١) على المكتبة أن توفر نظام الحاسوب والأجهزة الأُخرى.

(٢) ضرورة تعيين فنيين مختصين في مجال الحاسوب، وتحليل النظم والبرمجة.

(٣) أكثر الطرق استنفاذاً للوقت والجهد.

(٤) ارتفاع تكاليف النظام.

أهم مجالات استخدام الحاسوب في المكتبات.

أولاً:- التزويد.

تتشابه وظائف قسم التزويد وأعماله في معظم المكتبات، وإن اختلفت في التفصيلات، وتقسم الوظائف الأساسية لنظام التزويد إلى مايلي:-

(١) نشاطات طلبات الكتب Ordering Activities، وتشمل:-

- تسليم الاقتراحات لشراء المواد المكتبية، والتأكد من عدم طلب هذه المواد سابقاً.
- إعداد نماذج الطلبات، تمهيداً لإرسالها إلى الناشرين، أو مراكز الكتب.
- التحقق من أن طلبات الكتب قد أُرسلت إلى الناشرين.

(٢) نشاطات تتعلق بمتابعة المواد تحت الطلب Inprocess material، وتشمل:-

- متابعة الطلبات حتى تصل المواد المطلوبة.
- متابعة الناشر للتحقق من وضع المواد المتأخرة التي لم تصل المكتبة.
- إعداد الطلبات التي ترسل إلى الناشرين حول المواد غير المستلمة.
- تسجيل المواد عند وصولها إلى المكتبة.

(٣) الوظائف المالية، وتشمل:-

- المبالغ المتبقية من ميزانية الشراء في المكتبة.
- المبالغ التي تم صرفها عن كل دائرة أو كلية.
- المبالغ تم صرفها، ولم تصل مواده بعد.
- المبالغ التي تم صرفها لكل مورد أو ناشر.

- المبالغ التي المستحقة الدفع نتيجة وصول المواد.
- المبالغ المتوقعة التي يتم دفعها للقيام بطلب مواد.

ثانياً:- الفهرسة والتصنيف.

ما تزال المكتبات ومراكز المعلومات تواجه كثيراً من الصعوبات والمشكلات التي تهدد بزيادة تكاليف مقتنيات المكتبة بشكل كبير. فالفهرسة عملية معقدة تتطلب كثيراً من اتخاذ القرارات والوقت والجهد والخبرة والمهارة العالية من جانب المفهرس، مع وجود الحاسوب أصبح من السهولة هذه الأيام حوسبة الفهارس التقليدية في المكتبات، وإغلاق فهرس البطاقات، واستبداله بالحاسوب الذي نستطيع بواسطته أن نكشف عن محتويات المكتبة الرئيسة، إضافة إلى السرعة والدقة الفائقة وإمكانية التحديث بالشكل السريع، والوصول آلياً إلى أي معلومة من قبل عدد كبير من الباحثين في الوقت نفسه.

ويمكن استخراج البيانات الببلوغرافية المخزنة في الحاسب باتباع عدة أساليب، أهمها:-

- إصدار البطاقات الببلوغرافية.
- إصدار كشاف (فهرس مطبوع) وفق: الموضوع، والمؤلف، والعنوان.
- أشرطة ممغنطة، فهناك مشروع (Marc) للفهرسة المقروءة آلياً، وقد بدأته مكتبة الكونجرس منذ منتصف الستينات.

ثالثاً:- الدوريات.

تعد الدوريات من أكثر المواد المكتبية إثارة للمشكلات في المكتبات، وذلك لمايلي:-

١- صعوبة التعريف بها، لأن معظمها لا ينشر من قبل مؤسسات تجارية.

٢- تباين عملية صدورها، حتى الدورية نفسها في بعض الأحيان.

٣- تميل بعض الدوريات إلى تغيير العناوين، أو التوقف عن الصدور عدة سنوات.

٤- تُلغى بعض الدوريات أو يتم دمجها.

٥- يتم صدور ثلاثة أعداد مرة واحدة ثم تتوقف سنة.

٦- صدور أعداد خاصة أو ملاحق.

٧- تغير بعض الناشرين.

٨- صعوبة المطالبة بالأعداد المتأخرة.

إن نظام ضبط الدوريات المبني على الحاسب الآلي يجب أن يكون على قدرٍ من النماء والسرعة، قادراً على التعامل مع هذه التغيرات والتقلبات. وفيما يلي بعض الملامح الرئيسة المرغوب فيها في هذا النظام:

١- اختيار العنوانان المناسبة للشراء.

٢- إعداد طلبات الشراء، ورسائل المطالبات، ورسائل الاستعلام، ومراسلات التجليد.

٣- ضبط الاشتراكات، وملفات التجديد.

٤- القيام بإجراءات التحديث الخاصة بوصول أعداد الدوريات، وتحديث قائمة مقتنيات المكتبة منها.

٥- ضبط عملية التجليد وإجراءاتها.

٦- ضبط الأمور المالية، والعمليات المحاسبية الأُخرى.

٧- إصدار معلومات إدارية.

٨- الاحتفاظ بملف مطالبات يختص بضبط عملية المطالبات المعلقة.

٩- الاحتفاظ بملف فرعي بأعداد الدوريات المفقودة، والمسروقة، والممزقة، ونظام ضبط خاص باستبدال هذه الأعداد، وعملية ضبطها، وهي تشمل ما يلي:

هل سبق أن تم الاشتراك بها؟

هل مازال الاشتراك قائماً؟

هل تم تسديد ثمن الاشتراك؟

هل وصل آخر عدد في الوقت المناسب؟

ما هو الوضع الحالي للدورية؟

الفوائد من نظام التزويد الآلي.

(١) القدرة على البحث عن وصول طابق نقاط مختلفة للملف البيلوغرافي في المكتبة؛ لتعيين وضع أي ماده معينة.

(٢) القدرة على طلب نسخ إضافية من عنوان سبق طلبه.

(٣) القدرة على بحث ملف التفصيلات عن باعة الكتب لتعيين أيهم أقدر على تزويد مادة معينة.

(٤) الوصول إلى بيانات الوضع لجميع عناوين باعة الكتب؛ المعروفين لمعرفة عنوان معين، أنافذ الطبعة أم غير منشور بعد؟ أو في أي وضع آخر.

(٥) إعداد قوائم بالمواد التي هي تحت الطلب، مرتبةً حسب المؤلف أو العنوان أو الموضوع أو ودائرة طالبه.

(٦) إعداد قوائم بالمواد التي تم الحصول عليها، لإرسالها للجهات أو الأفراد المهتمين.

(٧) إرسال إشعارات إلى الأفراد تُعلمهم أنّ المواد التي سبق أن طلبوها قد وصلت إلى المكتبة.

(٨) إصدار الإحصائيات المختلفة لمساعدة إدارة المكتبة في اتخاذ القرارات الخاصه باختيار المواد المكتبية وشرائها والتحكم بالميزانية... الخ.

(٩) القدرة على توفير معلومات مالية مفصلة بطرق مختلفة.

(١٠) القدرة على معالجة جميع المعاملات المالية، وتعديل الملفات طبقاً لذلك.

رابعاً:- نظام الإعارة والإرجاع.

تعاني أنظمة الإعارة والإرجاع اليدوية من مشكلات كثيرة، منها:-

١- هذه الأنظمة لا تستطيع مواكبة الزيادة الهائلة في أنشطة الإعارة والمتطلبات الجديدة من قبل مستخدمي المكتبة.

٢- الجهد والوقت اللذان يُطلبان من الموظفين.

٣- عدم الدقة والقدرة على إعداد الإحصائيات الدقيقة المختلفة.

٤- ضعف التنسيق والتكامل بين ملفات الإعارة، والملفات في المكتبة.

وقد يشتمل نظام الإعارة على عدد من النظم الفرعية أو السجلات منها: سجل خاص بالمستعيرين، وسجل الغرامات، وسجل الإرجاع، وسجل الحجز، وسجل الإحصائيات، وسجل الإشعارات والتقارير، وسجل للاستفسارات.

إن الملامح المرغوب فيها في نظام ضبط الإعارة المبني على الحاسب، تتمثل بالقدرة على مايلي:

١- الاحتفاظ بملف للمستخدم، يمكن تحديثه والبحث فيه من أجل معرفة وضع أحد المستخدمين بسهولة ويسر.

٢- الاحتفاظ بملف خاص بالمواد المكتبية المقتناة، يمكن تحديثه والبحث فيه بالطرق التالية:

أ. القدرة على البحث فيه لتقرير وضع مادة ما ومكانها، وذلك عن طريق: اسم المؤلف، والعنوان، ورقم التصنيف، ورأس الموضوع.

ب. القدرة على إضافة المسجلات وحذفها بسهولة ويسر، وخاصة فيما يتعلق بالإضافات الجديدة، والمواد المفقودة، والمواد المتعشبة.

ج. القدرة على تحديد مُدة الإعارة المسموح بها لأي مادة مكتبية.

٣- الاحتفاظ بملف بالمسجلات الخاصة بالمواد المعارة مع سجل للمستخدم الذي استعار كل مادة من مواد المكتبة، ويجب أن يمتلك هذا الملف القدرات التالية:

أ- إمكانية البحث فيه لتحديد وضع مادة ما.

ب- إمكانية تحديثه بسهولة، وذلك بواسطة تحديد المواد المعارة، والمواد الراجعة، والمواد التي تم تجديد إعارتها...الخ.

ج- التعرف إلى المواد المسترجعة في حالة طلبها من مستخدم آخر.

د- القدرة على إيجاد ملفات فرعية مثل: ملفات معلومات الإدارة، والمسجلات الإحصائية، أو قائمة بالمواد المعارة لشخص ما.

هـ- التعرف إلى المواد المتأخرة الواجب استرجاعها.

و- القدرة على طباعة ملاحظات المواد المتأخرة، والحفاظ على ملف خاص بها.

٤- إعداد الإحصائيات العامة عن عدد المواد المكتبية.

ولعل أحدث التطورات في مجال استعمال الحاسب الآلي في عمليات الاعارة ما خططت له المرافق الببلوغرافية المختلفة، وخاصة شبكة (OCLC) منذ سنوات وبدأت تنفيذه، إذ أمكن إدخال خدمات الإعارة المتبادلة للمكتبات المشاركة في الشبكة بواسطة محطات طرفية (نهائيات)، وذلك بتوفير معلومات كافية عن المكتبات التي تمتلك المادة المطلوبة للإعارة.

الباب الثاني

التفكير العلمي وشروط الإبداع ومهارته

الفصل الرابـــع: التفكير العلمي وشروط الإبداع.
الفصل الخامـس: عمليات التفكير وشروط التعلم الجيد.
الفصل السادس: القراءة الواعية، ومهارات التعبير.

الفصل الرابع

التفكير العلمي وشروط الإبداع*

الإبداع سمة من سمات الشخصية التي تشير إلى قدرة الفرد على إظهار سلوك بدرجة ما. ونشير في هذا السياق إلى أنّ تعريف الإبداع يمثل مشكلة حقيقية من المشكلات التي تواجه المختص من حيث الإمكانية المتاحة للتوصل إلى تعريف واضح ودقيق لهذا المفهوم. ولا يفوتنا في هذا السياق إبراز اهمية التعريفات الإجرائية لارتباطها الوثيق بطرائق القياس والتشخيص ومعاييرها ومحكاتها والأدوات المستخدمة فيها، ومن ثم الارتباط الوثيق بين التعريفات الإجرائية والبرامج التربوية التي تنبني على نتائج القياس والتشخيص. مع الأخذ بعين الاعتبار الأهداف العامة والخاصة والفلسفة العامة للمؤسسات، أو الجهات التي توفر تلك البرامج للمبدعين.

والسؤال الذي يطرح نفسه في هذا السياق هو:

ما سبب ندرة الإنتاج الإبداعي، ولماذا نعاني من قلة عدد المبدعين؟

أسئلة كثيرة قد نطرحها في هذا السياق، ومنها: لماذا يبدو الارتباط ضعيفاً بين التعلم والإبداع؟ ولماذا لا نستطيع إنتاج مزيد من المبدعين بواسطة برامج وأنشطة وممارسات تربوية تنويرية حديثة تعمل على الإفادة من طاقات هذه الفئة من البشر، وتستثمر في خصائصهم وسماتهم، وتعمل على تلبية احتياجاتهم؟ كيف نستطيع اكتشاف الشخص المبدع، وهل في مقدورنا التنبؤ بالإبداع لدى أطفالنا وشبابنا؟

إنّ الإجابة عن هذه الأسئلة وغيرها، ليست بالبساطة التي قد يتصورها الفرد، وقليلة هي البحوث والدراسات التي استطاعت معالجة هذه المسألة والتوصل بصددها إلى تصورات علمية وعملية دقيقة في مضمونها، وفيها تكمن الإجابة عن هذا النمط من التساؤلات والاستفسارات. ونشير في هذا السياق إلى أنّ قواعد البيانات المحوسبة التي بحثنا فيها ضمت أكثر من مائة وواحد

* أعد هذا الفصل د. تيسير صبحي – قسم التربية وعلم النفس.

وعشرين ألف عنوان بحث أو دراسة أُجريت على مدار ثلاث وعشرين سنة، هناك فقط مائة وست وثمانون دراسة عالجت موضوعات الإبداع وطرائق الكشف عنه وتشخيصه. وتعزى صعوبة المسألة إلى عدم توافر معايير عملية محددة، إلى جانب الطبيعة الخاصة بالإبداع والإنتاج الإبداعي ومجال ذلك الإنتاج. كما ينبغي أن لا نتجاهل طبيعة الظروف البيئية التي تحيط بالمبدعين أنفسهم ودورها في بروز الإنتاج الإبداعي أو طمسه، والحيلولة دون ارتقائه إلى المستوى المبدع. أضف إلى ذلك أنّ الأداء، أو الإنتاج الإبداعي، في تغيّر مستمر، فقد يكون زَخَمُهُ عالياً في مُدة ما ثم يقل هذا الزخم في مدة، أو مُدد لاحقة. وعلى أساس هذه العوامل والمحددات مجتمعةً تقوم وجهة النظر التي تقول إنّ مصداقية اختبارات الإبداع متدنية.

الاهتمام العام بسمات الإبداع.

بدايةً، ينبغي الإشارة إلى أنّ المناداة بتعليم التفكير المبدع والتفكير النّاقد، جاءت منسجمة ومتزامنة مع الدعوة إلى ضرورة أنْ يتعلم الإنسان كيف يتعلم بصورةٍ مستمرة، أضف إلى ذلك امتلاك مهارات الحل المبدع للمشكلات Creative Problem Solving، وهو سمة من سمات الإبداع. ولا يفوتنا في هذا الصدد أنْ نشير إلى أنّنا نعيش في عالم سمته التغير السريع في الميادين كافة وعلى مختلف الصعد، والتعلم الذي يحصل في غرفة الصف في المدرسة، أو على مقاعد الدراسة الجامعية، لا يستطيع مواكبة التطور والتغير السريع. لذا، فالمحتوى التعليمي الذي نتعلمه قد تكون فائدته محدودة. والمطلوب تعلم مهارات، وليس تعلم محتوى، كما هو الحال السائد الساعة، وبخاصة في بلدان العالم الثالث.

ماهية الإبداع The Conception of Creativity.

نشير بدايةً إلى أنّ الاهتمام بالإبداع بدأ في الخمسينيات من هذا القرن، إذ كان التركيز على التفكير الافتراقي Divergent Thinking بوصفه تجسيداً للإبداع. وقد شهدت هذه المدة بروز السمات الخاصة بالمبدعين، وتمثلت في

صورة اختبارات للإبداع. كما ساعدت أنشطة هذه المرحلة في تطوير أدوات تنميـة الإبداع، ولعل من أبرزها تمرينات الإبداع Creativity Excercises، وأنشطة التفكير المبدع Creativity Thinking Activities، ونشر العديد من كتب الأفكار Idea books، إضافة إلى برامج الأفكار الصفية وبرامج (كورت) CORT. وفي العقدين السابع والثامن من هذا القرن، شهدنا ولادة الحقائب والبرامج الخاص باكتشاف الموهوبين. أمّا العقد التاسع فقد تميز بالتركيز على وصف العمليات الإبداعية وتحليلها ومعرفة آفاقها وأبعادها المختلفة. ولا تكمن أهمية الإبداع في كونه عملية إنتاج، تشهد كل لحظة من لحظاتها ولادة جوهرة ذات قيمة عالية، ليس ذلك فحسب، بل تكمن الأهمية في كون الإبداع ضرورة من ضرورات الحياة.

وفي هذا المستوى من حياتك الدراسية نرى أنْ نعرض لك ماهية الإبداع بصورة موجزة؛ إذ يتشكل الإبداع من خمسة عناصر رئيسة، وهي:

أولاً: الطلاقة Fluency.

وهي كمية الإنتاج التي يمكن قياسها وتقويمها في غضون مدة زمنية محددة، وهي بالنسبة للمبدع أعلى من الحد المألوف.

ومن الأمثلة على الطلاقة:

المثال الأول: افترض أنّ لديك مجموعة من العلب الفارغة، ماذا يمكن أن تفعل بها؟ في هذه الحالة يكون عدد الحلول التي تقدمها تعبيراً عن مدى الطلاقة لديك.

المثال الثاني: إعداد عدة خطط للتخلص من تقاليد العمل الرتيبة (الروتين).

المثال الثالث: استخدام أكثر من طريقة للكشف عن المجرمين.

المثال الرابع: البحث عن طرائق مبتكرة لتنظيم النسل.

المثال الخامس: طرائق عديدة لحماية البيئة من التلوث.

المثال السادس: طرائق عديدة للكشف عن الموهوبين والمبدعين.

المثال السابع: التوصل إلى استخدامات عدة للمطاط.

ثانياً: المرونة Flexibility.

القدرة على الانتقال من موقف إلى آخر، والتعامل مع المواقف جميعها؛ بمعنى أنّ لدى المبدع درجة عالية من القدرة على التأقلم مع الوظائف والمهمات والمسؤليات المختلفة، إلى جانب درجة عالية من الاتزان (البيولوجي والسيكولوجي) تساعده في كسر (الروتينات)، والانتقال من موقف إلى آخر، ومن فكرة إلى أخرى من دون مشكلات تعرقل الإنتاجية.

ومن الأمثلة على المرونة:

- أن تعمل في أكثر من وظيفة.
- أن تقوم بأكثر من مهمة بمستوى إتقان عالٍ.
- القدرة على التكيف مع بيئة العمل وظروفه المختلفة.
- إيجاد الحلول للمشكلات التي تعترضك، وعدم الاستسلام للإحباط أو الفشل.

ثالثاً: الأصالة Originality.

قدرة الفرد على توليد أفكار جديدة لم يسبقه إليها أحد من قبل، وهي ليست من الأفكار أو النتاجات المألوفة لدى عامة الناس.

ومن الأمثلة على الأصالة:

- إنشاء متحف يجسد التطور التاريخي للمهنة التي يعمل فيها.
- تطوير برنامج محاكاة آلي (محوسب) يؤدي المهنة ويقوم بأداء وظائفها.
- تصميم نماذج تساعد في تنظيم العمل، وزيادة الإنتاجية.
- تصميم برمجية حاسوب تحاكي تفاعلات الدمج النووي، وتوليد الطّاقة في الشمس.

- تصميم مختبر (بيولوجي) في الفضاء الخارجي.
- تصميم قطار يسير على مخدة مغناطيسية.

رابعاً: القدرة على تحسس المشكلات، وإدراك طبيعتها.

والمقصود هنا أنّ في مقدور الشخص المبدع أنْ يحدد حاجاته وحاجات المجتمع الذي يعيش فيه، كما أنّ في مقدوره تحديد طبيعتها، وأهمية التوصل إلى نتيجة بصدد معالجتها، إذ تنعكس معالجتها بصورة إيجابية على الفرد والمجتمع، هذا من ناحية. ومن ناحية ثانية نجد أنّ الشخص المبدع يستطيع إدراك مشكلات وحاجات لا يستطيع الشخص العادي إدراكها. وهذا يعود إلى مهارات التفكير المبدع التي يمتلكها الشخص المبدع، وهذا ما سنبينه في الأجزاء التّالية من هذه المادة الدراسية.

ومن الأمثلة على هذا العنصر من عناصر الإبداع:

- البحث عن أسباب السلوكات الغريبة وسلبياتها.
- نقص المياه، والبحث عن مصادر بديلة.
- ارتفاع نسبة ملوحة التربة في مكان ما.
- مشكلات السير، وحلول مبتكرة يمكن الإفادة منها في تنظيم السير.
- ارتفاع متزايد في نسبة الإصابة بمرض ما.
- البحث عن مصادر بديلة للطّاقة.

خامساً: الميل إلى إبراز التفصيلات Elaboration.

والمقصود هنا المعالجة الدقيقة الشاملة التي تبرز تفصيلات المسألة وأبعادها، أو موضوع المعالجة، فإنْ قام بمعالجة قضية تربوية، فهو يسعى إلى إبراز أبعادها: السياسية والاقتصادية والاجتماعية، إلى جانب معالجة الأبعاد التربوية.

ومن الأمثلة على ذلك:

- أن تقوم بتحليل الحدث، وذلك بتحديد الفعل والفاعل، والنتيجة، وظروف الحدث.
- أنْ تحدد الأعمال التي تقوم بها صباحاً قبل ذهابك إلى العمل، هل يربطها تسلسل منطقي ما؟
- التوصل إلى المعلومات والبيانات التي تريدها للتوصل إلى قرار بشأن قضية ما.
- الوصف الوظيفي لمهمة سمتها التجدد والتغير المستمر.
- إبراز أبعاد الموضوع وجوانبه التي لم يستطع إبرازها معالج آخر، والأمثلة على ذلك كثيرة.

سمات المبدع.

والسؤال الذي يطرح نفسه الآن هو: إنْ كانت العناصر الخمسة المذكورة سابقاً هي عناصر الإبداع ومقوماته، فكيف يمكنني الحكم على شخص ما بأنّه مبدع؟ وهل هناك معينات يمكن الإفادة منها في التعرف إلى الشخص المبدع؟ هذا ما سنحاول معالجته في البند التّالي.

تمثلت الإجابة عن هذا السؤال بتطوير قوائم الرصد التي تساعد في تحديد السمات التي يتسم بها المبدع عن غيره من الأشخاص، وأصبحت تلك القوائم في متناول التربويين وأصحاب المؤسسات الإنتاجية، وقد جاء ذلك في إطار مواكبة العصر ومتطلباته، ومنسجماً مع التغيرات التي طرأت على عالمنا من جهة، والوظائف المتوقعة لإنسان المستقبل من ناحية ثانية. وأشير في هذا السياق إلى أنّه يتوقع من الإنسان في القرن الحالي والقرن المقبل أنْ يقوم بوظائف ومهمات غير تقليدية في عالم تنتشر فيه التقانات التي تساعد في جعل العالم، من حول الإنسان، بمنزلة قرية صغيرة، وليس أدل على ذلك من انتشار الحاسبات، وأجهزة الناسوخ (الفاكس)، والهواتف الخلوية، والأطباق اللاقطة، ومحطات الأقمار الصناعية، وغيرها من التقانات، وهذا يعني أن تتوافر لدى

إنسان المستقبل مجموعة من المعايير والشروط والمحكات التي يمكن الإفادة منها في الحكم على أهلية الشخص وقدرته على مواجهة تحديات المستقبل ومتطلباته.

وتتلخص الأمور المشار إليها أعلاه في النقاط التّالية:

١. نسبة الذكاء IQ لدى الفرد.

٢. القدرة على العمل بصورة فردية، أو في إطار مجموعات صغيرة، أو مجموعات كبيرة.

٣. القدرة على المبادأة (أو المبادرة) Initiative.

٤. الحيوية والنشاط Vitality.

٥. السمات القيادية Leadership Characteristics.

٦. القدرة على استخلاص الحلول، وإصدار الأحكام.

٧. السلوك الإيجابي (المهذب) والمرغوب فيه Manner with the public.

٨. قدرة الفرد على أداء الوظائف المطلوبة.

٩. مهارات التنظيم وإدارة الوقت، واستغلاله بصورة منظمة ومثمرة.

١٠. التعلم المستمر والمتابعة.

نحاول في البند التّالي من هذه المادة الدراسية أنْ نعرض لك بصورة موجزة السمات العامة للإبداع، ومع الإشارة إلى كثرة البحوث والدراسات التي حاولت تحديد السمات العامة والخاصة للموهوبين والمبدعين، إلا أنّ جل تلك البحوث والدراسات هي من إنتاج أجنبي منشور بلغات أجنبية، ولا تتوافر بحوث ودراسات عربية في هذا المجال، باستثناء بعض المحاولات ذات الأثر المحدود.

لقد برز هذا الاهتمام انطلاقاً من أهمية الموهبة، وأهمية الإبداع في مختلف القطاعات الإنتاجية التي تسعى باستمرار إلى توظيف أعداد كبيرة من العلميين والفنيين والمهندسين؛ إذ يشير واقع الحال إلى أنّه بمجرد الإمساك بوظيفة معينة، يتحول ذلك الفرد إلى آلة تقوم بالعديد من الأعمال (الروتينية) التي لا

تنطوي على إبداع. وعدد قليل من الأفراد الذين يعملون على التطوير والاكتشاف والإبداع. وفي بدايات القرن الماضي تفتحت عيون القطاعات الإنتاجية المختلفة على أهمية توظيف الإبداع في رفع كفاءة الإنتاج والإرتقاء بالمنظومات الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والتربوية. ولا يفوتنا في هذا السياق الإشارة إلى أنّ تطور مفهوم الإبداع قد مرّ في مرحلة تميزت بعدم الفصل بين مفهوم الإبداع ومفهوم الموهبة، وكان هذا الخلط من العوامل التي أعاقت تطور المفهوم بالصورة التي نريد. وعلى الرغم من ذلك، كانت هناك محاولات جديرة بالذكر، لعل من أبرزها محاولة (جالتون وتورانس) التي بدأت في الخمسينات من هذا القرن، وغيرهما من العلماء والتربويين الذين عالجوا هذا المفهوم، ويعد (كلاوس إيربان) Klaus K. Urban من أبرز التربويين الذين عالجوا مفهوم الإبداع.

وتبلورت محاولات (إيربان) في صورة اختبار للإبداع غير متحيز ثقافياً. ومن مراجعتنا للبحوث والدراسات العالمية التي عالجت موضوعات الإبداع، كان بمقدورنا تحديد السمات العامة للمبدع، ونوجزها في النقاط التّالية، وهي:

(١) **مهذب وحساس**: بمعنى أنّ سلوكاته العامة مرغوب فيها، وهي تعبر عن درجة عالية من الاتزان (البيولوجي والسيكولوجي)، وفي مقدوره التعامل مع المتغيرات في بيئة التفاعل الاجتماعي كافة، وتساعد هذه الحساسية في تحديد احتياجات المجتمع واحتياجات الفرد، وتدفع الفرد في اتجاه توظيف قدراته وإمكاناته في سبيل تلبية تلك الاحتياجات، ويمكن أن تندرج هذه السمة في إطار سمات الشخصية القيادية المبدعة التي تمارس التفكير المبدع وحل المشكلات، وهذا ما سنتحدث عنه في البنود التّالية من هذه الوحدة الدراسية.

(٢) **يمارس النقد البناء**: والمقصود هنا أنْ يمارس النقد، وأن يتخذ الموقف النقدي من الموضوعات والقضايا التي يقوم بمعالجتها. والنقد البناء يعني أن تقوم بتحديد جوانب التحيز والهنات ومواقف الضعف وجوانب الخلل في موضوع النقد، وأن تعمل على إزالتها في الوقت الذي تقترح فيه

البدائل، في ضوء المقارنة والمقابلة والاستنتاج والتفسير والاستخلاص العقلاني المنظم، وهذه الأُمور كلها تنتظم في سياق الاتجاهات الإيجابية نحو موضوع النقد.

(٣) **لديه روح الدعابة والفكاهة ومتصف بالجدية**: وهذا ينفي الصور النمطية المعروفة لدى عامة الناس التي تصور المبدعين في صور غريبة.

(٤) **لديه خيال واسع وقدرة على التلاعب بالأفكار، وإعادة تشكيل الأشياء.**

(٥) **القدرة على التكيف السريع في المواقف الجديدة**: وهذه سمة على درجة عالية من الأهمية؛ وتنبني هذه السمة على أساس توافر درجة عالية من الثبات والاتزان (البيولوجي) والاتزان (السيكولوجي) الذي يوفر بيئة مناسبة للدوافع التي تحرك السلوكات المرغوب فيها التي توجّه باتجاه الإنتاج المبدع.

(٦) **الميل إلى المغامرة والقدرة على التعامل مع المواقف الغامضة**، ويساعده هذا الميل في اقتحام عالم المجهول، ومحاولة سبر أغواره، وإماطة اللثام عن جوانب الغموض. ولا تعني المغامرة هنا التهور، والقاء النفس في التهلكة، وإنما تعني أنّ المغامرة قائمة على أساس التخطيط المسبق المنظم، مع التسلح بالقدرات والمعارف والمهارات المتوافرة لدى الفرد المبدع لاقتحام المجهول.

(٧) **لا يحبذ القيام بالأعمال (الروتينية)**: فالمبدع تجذبه الأعمال الجديدة التي تنطوي على تحديات. والمقصود هنا أنّ (الروتين) يقتل الإبداع، ويثبط الدوافع، ويؤطر الاتجاهات في أُطر سلبية تعيق الإبداع وتقتل الطموح.

(٨) **يحتاج إلى مُدد تفكير طويلة**، تعكس قدرة عالية على التركيز.

(٩) **القدرة على الإلمام بالتفصيلات.**

(١٠) **القدرة على استنباط عدد كبير من الحلول والبدائل**: بمعنى أنّه يوظف نمط التفكير (الاستراتيجي) في معالجة القضايا والمشكلات التي يتصدى لمعالجتها.

(١١) يتميز بقدرة عالية تضبط انفعالاته، لا سيما في المواقف الصعبة.

(١٢) لديه قدرة عالية على التعبير عن نفسه بلغة سليمة واضحة، ومهاراته الكتابية رفيعة المستوى.

بقي أنْ نشير في هذا السياق أنّه ليس بالضرورة أن تتوافر سمات الإبداع جميعها، المذكورة أعلاه، في شخص واحد حتى نقول إنّه مبدع؛ فقد يتوافر بعضها، وقد لا يتمتع المبدع بسمة أو أكثر من هذه السمات.

الإبداع والسمات القيادية.

يمكننا القول إنّ السمات القيادية هي انعكاس للإبداع، أي أنّها بمنزلة مؤشرات عامة ودلالات على مستوى القدرة على التفكير الإبداعي. وأُشير هنا إلى أنّ سمات الشخصية القيادية المبدعة تجمع ما بين سمات الإبداع المذكورة أعلاه والسمات القيادية التّالية:

(١) القدرة على تحمل المسؤولية.

(٢) الثقة بالنفس والقدرة على مواجهة المواقف التي تنطوي على خطر، وتتطلب الشجاعة.

(٣) التعاون مع زملاء العمل وحبهم له، مما يجعله يُوصف بأنّه اجتماعي.

(٤) استخدام لغة رصينة وتعليمات واضحة ومحددة، لا تنطوي على غموض.

(٥) عدم الارتباك في المواقف الصعبة، أو في حال انكسار (روتين) العمل.

(٦) الاتسام بمرونة الأفكار وحركيّة الأفعال وسرعتها، وإتقان وظائف عديدة.

(٧) القدرة على تنظيم عمل المجموعات والأفراد، إضافة إلى الإشراف على الأنشطة المختلفة.

(٨) الانضباط واحترام الأنظمة والقوانين والتعليمات، والالتزام بها.

وقبل أن ننتقل إلى الجزء التّالي من هذه المادة التعليمية، سنحاول معالجة الموضوعات التّالية التي تساعدنا في التعرف إلى المزيد من السمات الإبداعية،

والمقصود هنا التفكير الإبداعي، إضافة إلى الحديث عن المناخ الإبداعي العام وعلاقته بالإبداع الخاص، في محاولة لتجسير حديثنا عن الإبداع وسمات القيادة المبدعة من جهة، وحديثنا عن العوامل التي تعيق الإبداع من جهة ثانية.

التفكير الإبداعي.

ينبغي أن نشير في هذا السياق إلى أنّ التفكير الإبداعي هو سمة من أبرز السمات التي يتصف بها المبدع. وسنحاول في هذا الجزء من هذه المادة الدراسية أن نعرض ماهية التفكير المبدع، بعد أن نقدم لذلك بالحديث عن أنماط التفكير و(استراتيجياته).

بدايةً أُشير إلى أنّ عمليات التفكير بطبيعتها متجددة باستمرار، وهنا يكمن جوهر الدعوة إلى تعليم التفكير. ويُشبّه الباحثون والدّارسون التفكير بعملية المشي، وهي تحتاج إلى تدريب من أجل الوصول إلى مستوى الإتقان، فهي إذن عملية مستمرة تحتاج إلى توجيه وتدريب وممارسة للوصول إلى مستوى الإبداع.

مسوغات تعليم التفكير، وحل المشكلات.

يُعدُّ موضوع تعليم التفكير المبدع من الموضوعات الحديثة القديمة؛ بمعنى أنّ هناك محاولات قديمة في هذا الاتجاه إلا أنّها تبلورت في صورة علم له جذوره وأُصوله في أواخر القرن الجاري. وينبني هذا العلم على جملة مسوغات مستمدة من أرض الواقع، وتفرضها التحديات الكبيرة التي تواجه إنسان القرن الحادي والعشرين. فالرابوطيات (جمع رابوط أو الإنسان الآلي كما يحلو لبعضهم أن يُطلق عليها) تقول للإنسان إنْ أنتَ اتجهت نحو الكسل والخمول، سنكون البديل الحقيقي لك في أماكن العمل كافة. ومتطلبات العمل في وقتنا الحاضر أصبحت كثيرة والتأهيل الذي يسبق العمل لا يستطيع تأهيل الشخص بصورة تمكنه من القيام بواجبات العمل كما يجب. هل ينكر أحدكم أننا في الوقت الذي ندرس فيه بصورة تقليدية في الجامعة دون التزود بمهارات استخدام الحاسوب، فإننا لا نستطيع القيام بوظائف تتطلب في أدائها استخدام

هذه الأداة بفاعلية. وهل في مقدور التعليم الجامعي التقليدي أن يحيط بالمسائل والمشكلات كافة، وأنْ يوفر الحلول المناسبة لها جميعاً. وهل ستبقى أسير أسوار الجامعة أم أنك بحاجة إلى مهارات تعمل على استخدامها بالكيفية التي تريد فحسب، وتفيد منها باستمرار لمواكبة ما يطرأ على تخصصك وميدان عملك مستقبلاً من تطورات. هذا ما نريده حقاً... إننا بحاجة إلى مهارات متجددة باستمرار، وأعني هنا مهارات من مستوى رفيع، تنطوي على درجة عالية من الإبداع.

وانطلاقاً من جملة أُمور بدهية، نرى أنّ هناك مسوغات عدة لتعليم التفكير المبدع، وحل المشكلات، وهي:

١. توجيه انتباه الفرد، وزيادة فاعليته.

٢. تركيز تفكير الفرد، وتوجيهه باتجاه حل المشكلات بصورة مبدعة.

٣. توفير الفرص التعليمية التي تمكن الأفراد من القيام بالأدوار القيادية، وزيادة قدرتهم على حل المشكلات، والقيام بدراسات الحالة للوصول إلى حلول ونتائج ذات مغزى.

٤. امتلاك مهارات التحليل العلمي الدقيق.

٥. صقل مهارات البحث عن أدلة وبراهين تساعد الفرد في تفسير المواقف والأحداث، وإيجاد الحلول المناسبة.

٦. القيام بعمليات المقارنة (المقارنة بين الأدلة وترتيبها تبعاً للأهمية).

٧. الحاجة إلى صياغة الفرضيات التي تقود الفرد إلى الحلول المطلوبة.

٨. الإفادة من التفكير الإبداعي في الوصول إلى نتائج ذات مغزى.

ماهية التفكير.

هل تذكر يوماً أنك سألت نفسك السؤال التّالي: **كيف أُفكر، وما هو لتفكير؟**

تُشير الأدبيات الحديثة المكتوبة في هذا الميدان إلى أنّ إنسانية الفرد

وتميزه إنّما يتحققان بالارتقاء بفكره، وبقدرته على التفكير النّافع له ولمجتمعه والبشرية جمعاء. فالفرد يكون إنساناً بفضل قدرته على التفكير، وليس بفضل المعلومات التي يخزنها في ذهنه، فالتصرف في المعلومات وتحويلها، واستنباط المعاني منها، وتمييز غثها من سمينها، وصادقها من فاسدها، والانتفاع بها لمصلحة الإنسان، وما إلى ذلك، إنما يتم بالتفكير، وليس أي تفكير، وإنما بالتفكير المبدع والمبتكر.

عندما نتحدث عن التفكير بوصفه أداءً، فهذا ينفي بصورة تلقائية أشكال التعليم التي اصْطُلِحَ على تسميتها بالتعليم (البنكي) الذي يقوم على أساس تخزين كميات من المعارف في حجرات الدماغ، يتم اسرجاعها عند الحاجة، وتكون الإفادة منها مرهونة بمدى فاعلية آلية التخزين والاستدعاء (الاسترجاع). والسؤال الذي يطرح نفسه في هذا السياق هو: هل في مقدور آلية التخزين والاستدعاء (الاسترجاع) هذه أن تصمد أمام تحديات القرن الحادي والعشرين ومتطلباته؟ فكّر في الإجابة عن هذا السؤال، ما هو برأيك البديل الحقيقي لهذه الآلية التي ما كانت يوماً نافعة، ولن تكون حاضراً ومستقبلاً.

يمكننا تعريف التفكير على أنّه أداء منظم، أو غير منظم، يقوم به الدماغ بصورة (بيولوجية) بهدف التوصل إلى نتيجة ما.

ونشير في هذا السياق إلى مجموعة من النقاط المهمة، وهي:

- أنّ الفرق بين البشر في الأداء فرق كمي، وليس نوعياً.
- هذا الأداء ليس مرهوناً بمرحلة عمرية أو مهنة محددة.
- التفكير عملية متجددة أبداً، ومتطورة باستمرار، وتنمو مع نمو الإنسان.
- يتأثر التفكير بالمحيط: الخبرات، والتنشئة، والإعلام، والتوجهات.

أنماط التفكير.

قد تسأل نفسك أو تسأل الآخرين: ما نمط تفكيري، أو ما نمط تفكيرك؟

قبل الخوض في غمار هذا الموضوع المهم، فكّر في السؤال التّالي، وحاول

الإجابة عنه بالكيفية التي تراها مناسبة: هل في مقدورنا تصنيف الأُمم والشعوب على أساس نمط التفكير السائد فيها، وهل ثمة علاقة بين الإبداع والإنجاز الحضاري من جهة، وبين نمط الفكر العامل فيها من جهة ثانية؟

الآن، سنحاول التعرف إلى أنماط التفكير، بهدف مساعدتك في التعرف إلى نمطك في التفكير تمهيداً للتعرف إلى السبل الكفيلة بالارتقاء بمستواك الحالي إلى مستوى التفكير المبدع؛ فالمسألة برمتها قائمة على أساس التعلم والتدريب والممارسة.

وهناك ثلاثة أنماط للتفكير، وهي:

١. **التفكير الحدسي**: يقود التفكير الحدسي إلى الحل دون خطوات محددة.

ومن الأمثلة على ذلك:

- الصيف المقبل سيكون حاراً.
- الجريمة في تزايد مستمر.
- القطارات ستكون فائقة السرعة.
- هل هو مخالف القانون؟ ربما/ يمكن.

٢. **التفكير المنظم**: يقود التفكير المنظم إلى الحل عبر خطوات ومراحل محددّة متتالية ومخططة.

ومن الأمثلة على ذلك:

افترض أنك تحقق في حادثة ما، وتسعى إلى إيجاد الحل المناسب بوساطة التفكير المنظم، ستجد أنّ تفكيرك سيأخذ المنحى الذي تجسده الخطوات التّالية:

- **الموضوع**: الحادثة (موضوع التفكير).
- **المكان**: الموضع الجغرافي لموضوع التفكير (والمقصود هنا: المدينة أو القرية أو البلد).
- **المجتمع**: السمات الخاصة بالأفراد أو الجماعات ذات العلاقة بهذا الموضوع.

- **الإجراءات**: والمقصود هنا الإجراءات الإدارية والتنظيمية والمالية والقانونية، وأي إجراءات تتطلبها معالجة الموضوع.

(ونلاحظ هنا أنّ التفكير المنظم يأخذ في الحسبان مسائل: تنظيم الوقت، وتنظيم العمل، إلى جانب عنصر التخطيط الدقيق).

٣. **التفكير (الاستراتيجي)**: وهو نمط التفكير الذي يُعنى بمراحل الحل وخطواته، وأفضل الخطوات التي تقود إلى الحل، وتوفير البدائل التي يمكن الإفادة منها في الوصول إلى أفضل الحلول الممكنة.

وتلاحظ أنك في التفكير المنظم قمت بمجموعة من الإجراءات، ووصلت إلى مرحلة إيجاد الحلول، والتوصل إلى نتائج ذات مغزى. لذلك، إذا أردتَ الانتقال من مستوى التفكير المنظم إلى مستوى التفكير (الاستراتيجي)، سيتمظهر هذا الانتقال في توفير بدائل الحلول والمعالجات التي تأخذ في الحسبان الاحتمالات كافة.

وبما أننا نتحدث عن السمات الإبداعية، وننظر إلى التفكير الإبداعي على أنّه سمة من أبرز السمات التي يمكن أن يتصف بها الفرد، فلماذا لا نحدد الأُسس والمبادىء العامة التي ينبني عليها التفكير المبدع؟ هذا ما سنحاول القيام به فيما يأتي.

مبادىء التفكير المبدع.

كثيرة هي الأُمور التي تساعد في التفكير المبدع، إلا أننا سنحاول في هذا الجزء التركيز على أهم المبادىء العامة التي يمكنك أنْ تُفيد منها في امتلاك مهارات التفكير المبدع، وهي:

١. عدم الإفراط في تبسيط الأُمور أو تعقيدها:

والمقصود هنا أنْ لا تأخذ الأُمور المطروحة للنقاش أو الأُمور التي هي موضع معالجة بسهولة زائدة (غير مرغوب فيها) ولا تحاول تعقيدها، والمطلوب أن تضع الأُمور في نصابها.

- قد يكون الحل الذي تبحث عنه صعباً إنْ لم تكن الخبرة كافية؛ فالخبرة المتوافرة قد تساعدك في الحل، وإنْ عجزت عنه، فقد يكون ذلك بسبب أنّها ليست متصلة بصورة مباشرة أو غير مباشرة بالمسألة (موضوع الحل). وقد تلجأ في الحل إلى أُسلوب أو طريقة الخطأ والصواب، إلا أنّ هذه الطريقة ليست فاعلة كالطريقة المنطقية في الحل. فالحل المنطقي يقتضي قبل أن تقوم بأي فعل (ولو كان مجرد خطوة صغيرة) وأن تفكر جديّاً بهذه الخطوة (والمقصود هنا معالجة عقلية منطقية منظمة) قبل أن تقوم بتنفيذها؛ إذ يساعدك ذلك في تحديد الآثار التي قد تترتب على هذا الفعل، وفي ضوء ذلك يكون القرار. ويمكنك في هذا السياق أن تبحث عن وجوه الشبه والاختلاف بين المسألة التي ترغب في حلها والمسائل التي سبق أن قُمتَ بمعالجتها.

- حاول مباشرة البحث عن حل، حاول أن تبعد نفسك عن عوامل التشتيت، وانظر إلى الأشياء بمنظور شامل يأخذ في الحسبان أبعاد المسألة (موضوع المعالجة).

- التقويم (Evaluation) أساس التفكير المبدع؛ والمقصود هنا أن تقوم بتقويم خطوات الحل وإجراءاته ومراحله، وأن تحدد مواطن القوة والضعف في عملية الحل للإفادة من نتائج التقويم في معالجة مشكلات ومسائل مشابهة في مراحل لاحقة من حياتك الدراسية أو العملية.

٢. الخبرة متجددة والإبداع يعمقها:

إذا كانت المشكلة التي تحاول حلّها غير قابلة للحل، فهذا يستدعي أن تقوم بتجريب طرائق حل أُخرى. إلى جانب البحث عن مصادر أُخرى مكتوبة أو غير مكتوبة، والإفادة من تجارب زملاء الدراسة ومناقشتهم في الحلول والنتائج التي توصلتَ إليها، مع محاولة إبعاد عوامل التشتت حتى تستطيع التركيز على المشكلة (موضوع الدراسة). وأنت تقوم بهذه الاجراءات يتكون في ذهنك نمط التفكير الذي يمكن أنْ تلجأ إليه في التوصل إلى حلول ونتائج ذات مغزى.

٣. إدراك وجوه الشبه والاختلاف والعلاقات القائمة:

والمقصود هنا أن تبدأ في إجراءات حل ما يواجهك من مشكلات بما يتوافر لديك من معرفة وخبرة.

والأمثلة على ذلك كثيرة:

- حتى تستطيع حساب ثمن الأشياء التي تقوم بشرائها يتطلب أن تكون لديك معرفة بالقراءة والجمع والطرح والضرب.
- وجوه الشبه والاختلاف بين جهاز اللاسلكي وجهاز الهاتف.
- مبادىء الطباعة على الآلة الكاتبة التقليدية (اليدوية) والطباعة بوساطة الحاسوب.
- العلاقة بين حالة الفرد النفسية وحوادث السير.
- التحقيق في حادث حريق في منزل، وحادث حريق في مصنع.
- العلاقة بين سمات الشخص وأفعاله.
- وجوه الشبه والاختلاف بين عمل المسؤول القيادي في سلك التعليم الجامعي ومدير المصنع أو المؤسسة.

٤. الفهم والاستيعاب أساس الإيداع

قبل أنْ نبدأ بشرح هذا المبدأ، حاول الإجابة عن السؤال التّالي:

● كم عدد أفراد كل جنس من الأجناس الحيّة أخذ آدم -عليه السلام- معه؟

عند محاولة الإجابة عن هذا السؤال ستجد أن الدماغ يبحث عن المعلومة في ثناياه، ويحاول أن يجيب عن هذا السؤال بناء على مخزوناته من المعارف. وحتى تكون الإجابة دقيقة ينبغي أن تفهم السؤال جيداً، وأن تحدد ما هو المطلوب بدقة؛ فهذا يسهل عليك مهمة البحث، ويشير عليك بأبسط طرائق الحل والوصول إلى الجواب المطلوب. فالمعلومة التي يسأل

عنها السؤال موجودة، ولكنها لا تخص آدم، وليست مرتبطة بآدم، وإنما هي خاصة بنوح -عليه السلام- ومتعلقة به، إلا أنّ عدم فهم السؤال أو عدم قراءته بدقة، والتسرع في الإجابة تقود إلى الخطأ في الإجابة. بمعنى أنّ الفهم والاستيعاب والتدقيق في الأُمور من مبادىء الإبداع وأُسسه التي ينبني عليها.

ومن قبيل المقارنة، أشير في هذا السياق إلى أنّ الحاسوب لا يقوم بأي وظيفة إلا إذا كانت التعليمات واضحة ومحددة. ونحن نريد منك أن تكون مبدعاً حتى تكون أسئلتك واضحة وتعليماتك محددة، وأن تناقش زملاء الدراسة حول أفضل طرائق التنفيذ. بذلك، تكون الدراسة أكثر متعة وحيوية، ويكون مستقبلك الوظيفي أكثر إنتاجاً وإبداعاً.

وخلاصة القول في هذا الجانب من الموضوعات التي عالجناها سابقاً، تتلخص في النقاط التّالية:

١. التفكير الابتكاري أساس الحضارات الحية، وهو ينبوع التقدم والتطور المستمر.
٢. التفكير واللغة من العوامل التي تميز الإنسان عن غيره من الكائنات الحيّة.
٣. التفكير المبدع محور التميز بين الإنسان المنتج والمبدع والإنسان العادي.
٤. المطلوب منك في عصر سمته التغير المستمر أن تفكر بالعمليات التي يقوم بها دماغك، أثناء الدراسة والعمل، وفي كل أمر من أمور حياتك وحياة المجتمع الذي تعيش فيه، حتى تتمكن من التغلب على نواحي الضعف فيها، وتعزيز مواطن القوة، بصورة تمكنك من مواكبة التطور والتقدم. وهذه هي الطريقة التي بموجبها يتمّ تطوير جميع الآليات بما فيها الحاسوب، وبهذه الكيفية تجري عمليات التطوير في ميدان الذكاء الصناعي.
٥. يتأثر التفكير المبدع بعوامل كثيرة: (الخبرات، والبيئة، والمهنة، ووسائل الإعلام، ...).

الحل المبدع للمشكلات.

بدايةً، نشير إلى أنّ المعرفة هي مادة التفكير، وعندما نتحدث عن المعرفة، فإنّنا نأخذ في الحسبان مجال المعرفة وطبيعتها وبنيتها.

ولكن، ما العمليات التي ينطوي عليها التفكير؟

سنحاول الإجابة عن هذا السؤال بصورةٍ مختصرة، إذ ينطوي التفكير على العمليات التّالية:

(١) **عمليات معرفية**، مثل: التسجيل، والتذكر، والاسترجاع، وتوليد المعاني، وحل المشكلات، واتخاذ القرارات.

(٢) **استراتيجيات تفكير Thinking Strategies ومعالجات منطقية.**

ويتضمن ذلك **حل المشكلات Problem Solving** بالاجراءات التّالية:

- استشعار المشكلة أو إدراكها Recognise a problem.
- شرح المشكلة أو تمثيلها Represent the problem.
- تجهيز خطة لحل المشكلة Device/ Choose solution plan.
- تنفيذ خطة الحل Execute the plan.
- تقويم الحل Evaluate the solution.

أمّا الاجراءات التي يمكنك القيام بها في حال **اتخاذ القرار (Decision Making)** فهي تشتمل على:

- حدّد (عرّف) الهدف Define the goal.
- حدّد البدائل Identify alternatives.
- حلّل البدائل Analyse alternatives.
- رتّب البدائل حسب الأهمية Rank alternatives
- حكّم (قوّم) البدائل Judge alternatives.

- قم باختيار أفضل البدائل Choose "best" alternatives.

أمّا الاجراءات التي تشتملها عملية **بناء المفاهيم Conceptualisation** فهي تشتمل على:

- حدد أمثلة Identify examples.
- حدد الخصائص المشتركة Identify common attributes.
- صنّف الخصائص Classify attributes.
- حدد العلاقة بين أصناف الخصائص Interrelate categories.
- اعطِ المزيد من الأمثلة Identify additional examples.
- تعديل خصائص المفهوم أو بنيته Modify concept attributes/ structure.

مثال:

السّاعة الآن الرابعة مساءً، وصلتك دعوة لحضور اجتماع طارىء في بلد آخر (أو مدينة أُخرى) وذلك في الساعة الثامنة صباح اليوم التّالي. هناك رحلتان في الطائرة: الأولى الساعة السادسة مساء هذا اليوم، وتصل الساعة السادسة صباح اليوم التّالي (أي غداً). الرحلة الثانية تغادر في الساعة السابعة والنصف مساء هذا اليوم، وتصل في السابعة والنصف صباح اليوم التّالي (أي غداً). وعندما تصل إلى ذلك البلد، أو تلك المدينة، تحتاج إلى عشرين دقيقة للحصول على حقائبك، وعشرين دقيقة في السيارة للوصول إلى الاجتماع.

السؤال:

أي رحلة تختار، وهل تحتاج لشراء طعام العشاء؟

حاول الإجابة عن هذا السؤال، ثم قارن الإجابة التي توصلت إليها بالإجابة التّالية:

الحل:

يجب أن تختار الرحلة الأولى (السادسة مساءً) حتى تصل في السادسة صباح اليوم التّالي، وفي هذه الحالة لا تحتاج لشراء طعام العشاء، لأنك ستحصل عليه مجاناً في الطائرة!

وإذا اخترت الرحلة الثانية، فإنّك تحتاج إلى شراء طعام العشاء وستصل في السابعة والنصف من صباح اليوم التّالي، وتحتاج إلى عشرين دقيقة للحصول على حقائبك من المطار، كما تحتاج إلى عشرين دقيقة أخرى في الانتقال من المطار إلى مكان الاجتماع بوساطة السيارة. وبذلك، تكون قد تأخرت عن الاجتماع نحو عشر دقائق.

(٣) عمليات تفكير علّيا:

وتشتمل عمليات التفكير العُليا على: التحليل، والتركيب، والاستنباط، والاستنتاج، والمراقبة، والتقويم، والتخطيط.

(٤) مهارات المعالجة والتفكير الناقد.

والسؤال الذي يُطرح في هذا السياق هو: ما المهارة؟

المهارة هي الأداء الذي يعكس خبرة تنطوي على تحليل واستذكار (Recall)، وترجمة ذهنية (Translation)، وشرح وتفسير (Interpretation)، واستخلاص (Extrapolation)، وتطبيق (Application)، وتحليل (Analysis)، وتركيب (Synthesis)، وتقويم (Evaluation).

بناءً على ما تقدم، نرى أنّ **الحل المبدع للمشكلات Creative Problem Solving** ينبني على أساس استخدام التفكير الابتكاري بفاعلية، ويتم وفق آلية محددة المعالم تشمل الخطوات التّالية:

- توظيف القدرة العالية على الانتباه والتركيز.
- استشعار المشكلة، أو توظيف القدرات العالية على تحسس المشكلات وإدراكها.

- تجميع المعلومات أو البيانات ذات العلاقة بالمشكلة موضوع الحل.
- تصنيف المعلومات أو البيانات التي تمّ تجميعها من حيث: طبيعتها، ومصادرها، ودرجة صلتها بالحدث.
- تحديد أهمية كل معلومة، وتحديد درجة صلتها، أو مدى ارتباطها بالمشكلة (موضوع الحل).
- استخدام مهارات التفكير الناقد، إذ تساعدك في:
  (أ) التمييز بين الحقائق والادعاءات.
  (ب) مدى واقعية مصادر المعلومات وصدقها.
  (ج) فرز الأدلة أو البراهين الغامضة.
  (د) إعداد افتراضات الحل، ووضع البدائل الممكنة له.
  (هـ) تحديد درجة التحيز.
  (و) تحديد درجة الانسجام بين العبارات أو البيانات التي تجمعها.
  (ز) تحديد الحجج والبراهين أو الادعاءات وقوتها.
- صياغة فرضية الحل أو تجهيز خطته.
- تنفيذ خطة الحل المقترحة، وتحديد إيجابياتها وسلبياتها، بمعنى اختبار فرضيات الحل ومناقشة البدائل.
- تقويم نتائج اختبار الفرضية، أو الفرضيات البديلة، وتحديد التوصيات بشأن المشكلة (موضوع الحل).

وعندما تقوم بحل مشكلة ما ينبغي أنْ تأخذ في الاعتبار النقاط التّالية:

(١) لا تأخذ الأمور المطروحة للنقاش أو المسائل التي رغب في معالجتها بسهولة زائدة (غير مرغوب فيها)، ولا تحاول تعقيدها بشكل يصعب عليك التعامل معها.

(٢) قد يكون الحل الذي تبحث عنه صعباً، إنْ لم تكن لديك الخبرة الكافية.

ونشير هنا إلى أنّ الخبرة المتوافرة (القديمة) قد لا تساعد في الحل، إنْ لم تكن لها صلات مباشرة أو غير مباشرة بالمسألة (موضوع الحل)؛ ولا تنظر إلى الخبرة نظرة غير واقعية إذ تعدها مقدسة، وليست قابلة للتعديل أو التطوير أو الاختبار.

(٣) قد تلجأ إلى محاولات الصواب والخطأ لإيجاد الحل المطلوب، إلا أنّ هذه الطريقة ليست فاعلة كالطريقة المنظمة في التفكير لإيجاد الحل أو بدائل الحلول.

(٤) ابحث عن وجوه الشبه والاختلاف بين المسألة التي ترغب في حلها، والمسائل التي سبق أن قمت بحلها.

(٥) ابعد عن نفسك عوامل التشتت، وحاول الإفادة من الخبرات المتوافرة في استنباط قواعد ومبادىء عامة، وانظر إلى الأُمور نظرة شمولية تأخذ في الاعتبار أبعاد المسألة (موضوع الحل).

(٦) معرفة العمليات جميعها، وتقدير إمكانات الحل، ووضع الفرضيات قد يساعد في تسريع حل المشكلة، وقد يتطلب أنْ تكون لديك أفكار جديدة كلياً حتى تتمكن من إيجاد الحل المناسب.

(٧) قبل أنْ تقوم بأي فعل (إنْ مجرد خطوة صغيرة) عليك أن تفكر جدياً بهذه الخطوة (والمقصود هنا معالجة عقلية منطقية منظمة) قبل أن تقوم بها؛ إذ يساعدك في تحديد الآثار المترتبة على هذا الفعل، وفي ضوء ذلك يكون القرار وصيغة الحل.

(٨) ضرورة التقويم (Evaluation)، والمقصود هنا أنْ تقوم بتقويم آلية حل المشكلة والنتائج التي توصلت إليها، ومدى فاعلية الإجراءات التي قمت بها لحل المشكلة.

تدريب:

افترض أنك تواجه مشكلة ما، وترغب في إيجاد الحل المناسب لها، حاول

القيام بالإجراءات التّالية:

أولاً: حدّد موضوع المشكلة.

ثانياً: حدّد الأسئلة والاستفسارات التي تدور في ذهنك حول هذه المشكلة.

ثالثاً: حدّد مصادر المعلومات والبيانات التي يمكن أنْ تفيدك في إيجاد الحل أو بدائل الحلول.

رابعاً: رتّب الخطوات العملية التي يمكن أنْ تقوم بها لايجاد الحل، أو بدائل الحلول.

خامساً: قم بصياغة الحلول المفترضة (أي فرضيات الحل).

سادساً: اختبر فرضيات الحل من التفكير المعمق والدراسة المعمقة للبيانات والمعلومات المتاحة.

سابعاً: لخّص الحلول والتوصيات التي توصلت إليها.

ثامناً: حاول مراجعة الحلول وبدائل الحلول التي توصلت إليها، واعمل على تقويمها.

عوامل إعاقة الإبداع، وعوامل تنميته.

عوامل إعاقة الإبداع.

يستعمل المناخ الإبداعي في الأدبيات العامة والمختصة للدلالة على معانٍ وتسميات كثيرة، منها: المناخ الاجتماعي الإبداعي، والوضع الاجتماعي العام، والوسط أو العوامل الاجتماعية والاقتصادية والثقافية والتربوية للإبداع. والمناخ العام يشكل الوسط أو "الحاضنة" التي تحتضن الإبداع الخاص وتغذيه وتبرزه، على المستوى الفردي أو على مستوى الجماعات الصغيرة؛ أي أنّ المناخ الإبداعي العام قد يساعد في تحريض الخصائص الإبداعية للشخصية، ويدفعها إلى البروز، ويعمل على تنميتها وصقلها وتطويرها. وفي المقابل قد يقوم المناخ العام بالدور السلبي الذي يعيق الإبداع.

وأُشير في هذا السياق إلى ما كتبه (بياجيه)، إذ يقول: "إنّ المجتمع وحدة عالية، أمّا الفرد فإنّه لا يصل إلى ابتكاراته وأعماله العقلية إلا بمقدار ما يتبوأ مكاناً في تفاعل الجماعات، وتالياً في إطار المجتمع كله. إنّ كبار النّاس خطّو اتجاهات جديدة لم تكن إلا نتاج تفاعل وتركيب لأفكار أُعدت في إطار تعاوني مستمر".

بناءً على ما تقدم، توجد ظروف اجتماعية تاريخية ذات أساس ثقافي وعلمي وراء الاكتشافات والابتكارات والإبداعات في العلم والأدب والثقافة والتقانة والفنون. إنّ الشخص المبدع يظهر تعبيراً عن روح العصر، لقد كان إنسان عصر النهضة مرتبطاً بسمات عصره كافة، إذ كانت تلك الحقبة من الزمن متقدمة، وتتطلب رجالاً أفذاذاً وعلماء نشطاء. هذا هو (ليوناردو دافنشي)، كان رساماً ورياضياً وميكانيكياً ومهندساً، وتدين له معظم فروع الفيزياء باكتشافات مهمة. وقد كان (البريشت دورر) رساماً ونحاتاً ونقاشاً ومعمارياً. وقد اخترع فوق ذلك نظام التحصينات الذي أفاد منه في ما بعد (مونتا لامبير)، وأفادت منه التقانة الحديثة في التحصينات الألمانية، وغير ذلك من الأمثلة في مختلف ميادين الحياة. وشهد التاريخ العربي الإسلامي ولادة الكثير من العلماء والأدباء المبدعين أمثال: ابن سينا، وابن النفيس، والكندي، والرازي، وابن الهيثم، وابن خلدون، وجابر بن حيان، وإخوان الصفا، وغيرهم.

والمناخ الإبداعي العام الذي نتحدث عنه في هذا المقام، له مقومات وشروط وعناصر ينبني عليها. وعندما يكون هذا المناخ في أنقى صوره، تجده لا يحتضن عوامل إعاقة الإبداع وموروثاتها، مثل: الشللية، والمحسوبية، ومحاربة أصحاب الكفاءات، ودفعها إلى الهجرة، أو الانخراط في معارك البدهيات، وتحطيم الكفاءات، والادعاء، والأمية والجهل، والاستعراض الأجوف، واللاعقلانية. وإنْ كانت هناك محاولات فردية جادة لاحتضان المبدعين ورعايتهم في إطار الاهتمام بالإبداع الخاص، فهي لن تُؤتي ثمارها، كما يجب، إنْ لم تكن في سياق الإبداع العام المتنامي المتطور.

وخلاصة القول في هذا المجال أنّ الشخصية المبدعة، في أي مجال من

مجالات النشاط الإنساني، لا يمكن أن توجد خارج السياق الاجتماعي، إذ تعيش وتبدع إنْ كانت هناك درجة من الإبداع العام، أو أنَّها تموت وتندثر إنْ كان التخلف والانهيار الحضاري من سمات الوضع الراهن لأي شعب أو أُمة من الشعوب والأُمم.

كثيرة هي العوامل التي تعيق الإبداع، إلا أنّنا نعتقد أنّ العوامل التّالية هي العوامل الأكثر شيوعاً في المجتمعات النامية (المتخلفة)، وهي:

(١) العلاقة المتوترة بين رؤساء العمل والمرؤوسين.

(٢) الشعور أنّ الأشخاص الذين يشرفون عليك أقلّ منك كفاءة.

(٣) الافتقار إلى روح المبادأة في العمل، وعدم العمل إلا بتكليف مباشر من رؤساء العمل.

(٤) العمل من أجل الراتب، أو الحصول على المكافأة فحسب.

(٥) المنافسة وعدم الاستقرار في العمل؛ فالأشخاص الأكفاء لا يعيرون بالاً للمنافسة، مع أنّ لديهم درجة عالية من الإبداع.

(٦) الاكتفاء بالعمل (الروتيني)، وعدم محاولة تطوير العمل الذي تقوم به.

(٧) تجنب المخاطرة، أو الإقدام على المجهول.

(٨) الافتقار إلى الرغبة في التعلم من خبرات الزملاء والخبرات المتاحة من مصادر أُخرى.

(٩) عدم وجود آليات تقويم لمنجزات الأفراد بصورة علمية وموضوعية.

(١٠) غياب أنظمة الحوافز الخاصة بالموهوبين والمبدعين.

هذا فيما يتعلق بالعوامل التي تعيق الإبداع على المستوى الوظيفي. والسؤال الذي يطرح نفسه السّاعة: ما العوامل التي قد تعيق الإبداع لديك بوصفك من طلبة جامعة آل البيت؟

للإجابة عن هذا السؤال حاول مراجعة النقاط التّالية، وحاول تفسيرها بأمثلة من الواقع العملي، لقد توصلنا من مراجعة الأدب التربوي، وإجراء

البحوث والدراسات النظرية والتجريبية، إلى العوامل التّالية، وهي:

١. **التقويم المتوقع**: فالأفراد الذين يركزون على كيفيّة تقويم إنتاجهم، يكون مستوى إبداعهم أدنى من مستوى إبداع الأفراد الذين لا يعيرون هذه المسائل انتباهاً.

٢. **المراقبة والإشراف**: يكون إنتاج الأفراد الذين يشعرون أنهم موضع إشراف ومراقبة أقل إبداعاً وإتقاناً من إنتاج الأفراد الذين لا يشعرون بذلك.

٣. **المكافأة**: فالأشخاص الذين يقومون بأداء مهمات معينة لقاء مكافأة أو تعزيز، يكون مستوى إبداعهم أدنى من مستوى إبداع الأشخاص الذين يقومون بأداء هذه المهمات من دون انتظار مكافأة أو تعزيز.

٤. **المنافسة**: فالأشخاص الذين يشعرون بتهديد مباشر، ومنافسة لهم من الآخرين، هم أقل إبداعاً من الأشخاص الذين لا يعيرون المنافسة بالاً.

٥. **الاختيار المقيّد**: فالأشخاص الذين يقومون بأداء مهمات محدّدة ومقيّدة بشروطٍ معينة، أقل إبداعاً من الأشخاص الذين تترك لهم حريّة اختيار المهمات، والقيام بها بالكيفيّة التي يرونها مناسبة.

٦. **التوجه الخارجي (الدوافع الخارجيّة)**: فالأشخاص الذين يهتمون بالعوامل الخارجيّة التي تؤثر في أداء المهمات التي يقومون بها هم أقل إبداعاً من أولئك الذين يهتمون بالعوامل الدّاخليّة التي تؤثر في تلك المهمات.

وتحاول بعض الأدبيات أن تصوغ العوامل التي تحدُّ من الإبداع، وتعيق تطوره على النحو التّالي:

- رغبة الفرد في النجاح وحرصه عليه، قد يدفعانه إلى تجنب المخاطرة، أو الإقدام على المجهول.
- الرضوخ للضغوط الاجتماعيّة، والانضواء في إطار جماعة معينة.
- عدم تشجيع الاكتشاف والانصراف إلى التخيل.
- التقوقع في إطار الأدوار المنمطة حسب الجنس.

- التمييز بين العمل واللعب، والنظر إلى الدراسة على أنها عمل شاق.
- تبني وجهة النظر التي تفترض ضرورة وجود الاستعداد للتعلّم.
- التسلط.
- الاستخفاف بأهميّة أحلام اليقظة والحاجة إلى الراحة والمتعة.

عوامل تنمية الإبداع.

الآن، وبعد أنْ انتهينا من البند الذي يتحدث عن العوامل التي تعيق الإبداع، سنحاول في البند التّالي أنْ نعرض العوامل التي تساعد في تنمية الإبداع.

هناك عوامل وأسباب كثيرة كانت موضع بحث ودراسة من قبل الباحثين والتربويين، ساعيةً إلى تحديد العوامل التي تساعد في تنمية الإبداع، ومن مراجعة الأدب التربوي الذي عالج هذه المسألة، توصل الباحث إلى مجموعة من العوامل والأسباب التي قد تساعد في تنمية الإبداع، وهي:

(١) البيئة الغنية ثقافياً وعلمياً وتقانياً.

والمقصود هنا أنْ تكون بيئة الأُسرة التي تحتضن الطفل بيئةً غنية بالمثيرات البيئية التي تقود إلى خبرات معرفية، يراكم عليها الفرد في مراحل حياته اللاحقة، وتساعد التسهيلات المتوافرة للأُسرة مثل: التلفاز، والمذياع، والحاسوب، وغيرها من التسهيلات، في توفير مصادر عديدة، يمكن أن يفيد منها الفرد في الحصول على الخبرة والمعرفة التي قد تُكوّن زاده الذي يفيد منه في التوصل إلى مستوى الإبداع. ولا يفوتنا أن نشير هنا إلى نتائج البحوث والدراسات التي قام بها (تورانس) التي تؤيد وجهة النظر المطروحة هنا التي تشير إلى العلاقة الترابطية القوية بين الإبداع وطبيعة البيئة الأُسرية من ناحية، والعلاقة القوية بين سمات الإبداع وترتيب الابن أو البنت في الأُسرة من ناحية ثانية؛ إذ يواجه الطفل الأول عدداً من المشكلات التي ينبغي عليه الوصول إلى حل بصددها من دون مساعدة الإخوة أو الأخوات، وهذا يعطيه الفرصة المناسبة

لتنمية قدراته في مجال حل المشكلات وتطويرها.

وعندما نتحدث عن البيئة الأُسرية الغنية ثقافياً، فإننا نتحدث عن ذلك بمعزل عن التنشئة الأُسرية والنماذج التي تتوافر في تلك البيئة، وطبيعة العلاقة بين الوالدين والأبناء، إضافة إلى طبيعة مهنة الأب وطبيعة مهنة الأُم.

وعلى الرغم من الدراسات الكثيرة التي تشير إلى أهمية البيئة الغنية والتنشئة الأُسرية بوصفها عوامل تساعد في تنمية الإبداع، إلا أنّ هناك بعض الدراسات التي تشير إلى أنّ عدداً من العلميين المبدعين جاءوا من بيئات غير سعيدة تعاني من مشكلات الفقر والتفكك الأُسري، وعاشوا طفولة بائسة، وكانت علاقاتهم بأولياء أُمورهم سيئة، إلا أنّه على الرغم من هذه المشكلات جميعها، فقد حققوا إنجازات مبدعة، ويبدو هنا أنّ البيئة المحيطة بأسرهم كانت تتسم بسمات الإبداع، وكانت قادرة على احتضان الإبداع والمساعدة في تنميته وإبرازه. بمعنى أنّ التعويض كان مصدره المجتمع.

(٢) الدافعية.

والمقصود هنا أنّ دافعية الفرد نحو التعلم واكتساب الخبرات والمعارف تقوم بدور مهم في تنمية الإبداع. والدافعية هي بمنزلة محركات داخلية للسلوك، ووظيفتها أنْ تحرك السلوكات نحو تحقيق الهدف والمحافظة على استمرارية السلوك حتى يتحقق الهدف المقصود. من هنا نخلص إلى القول إنّ وظيفة الدوافع تنحصر في ثلاثة جوانب، هي:

- تحريك السلوكات.
- توجيه السلوكات نحو الأهداف والغايات التي يسعى الفرد إلى تحقيقها.
- المحافظة على استمرارية السلوك حتى يتحقق الهدف المقصود.

ونلاحظ من القراءة المعمقة للنقاط الثلاثة المذكورة سابقاً أنّها عوامل مهمة لتحقيق الإبداع واستمرارية الإنتاج المبدع، فهي، أي الدوافع، تعطي الفرد الطاقة للتغلب على معوقات الإبداع، وتساعد –باستمرار– في التركيز على موضوع الإبداع، وتدفع الفرد بعيداً عن عوامل التشتت وعدم التركيز؛

فالشخص المبدع بحاجة إلى دافعية قوية، تنظم جهوده وتساعده في العمل والتركيز والمتابعة إلى حين تحقيق الهدف. كما أنّ الدافعية تجعل من العمل متعة ومصدراً من مصادر السعادة في حال الوصول إلى مستوى الإتقان والإنتاج المبدع.

(٣) مخزون الذاكرة.

قبل أن نحاول شرح هذه النقطة، حاول التفكير في العبارة التّالية، واشرحها، مستعيناً بأمثلة تفكير وموضوعات مستمدة من بيئتك.

نقول في العربية:

«قد نستطيع الحصول على حقائق دون تفكير.
ولكن، لا نستطيع التفكير دون حقائق».

ونقول في الإنجليزية:

"We can have facts without thinking,
but we can not have thinking without facts".

ونؤكد هنا أنّ الدافعية والرغبة في التعلم والاتجاه العام نحو التفكير والتعلم والإبداع تساعد في زيادة مخزون الذاكرة، فهذه العوامل تحرك الفرد، وتدفعه إلى البحث عن المعارف، واكتساب الخبرات من المصادر المتاحة، ومحاولة الوصول إلى المصادر غير المتاحة بهدف الإفادة من إمكاناتها.

(٤) طبيعة التفاعل الاجتماعي الذي يعيشه الفرد.

والمقصود هنا دور البيئة الاجتماعية في تنمية الإبداع أو إعاقته. وقد شرحنا هذه النقطة عند الحديث عن الإبداع العام والإبداع الخاص. كما أنّ الحديث عن عوامل إعاقة الإبداع المذكورة أعلاه هي في مجملها ذات مصدر اجتماعي. لذا، نجد أنّ قدرة الفرد على الإبداع، ودافعيته، وتوجهه نحو الإبداع تتأثر أو تتحدد بفعل عوامل اجتماعية، منها: بيئة العمل أو الدراسة، وأنماط تفكير رفاق العمل والدراسة، والضغوطات الاجتماعية التي يمارسها المجتمع،

وهي تقوم على عادات المجتمع وتقاليده وتوجهاته، واتجاهات المحيطين بالفرد نحو العمل والإنتاج والإبداع، وطرائق تعديل السلوك المستخدمة في المجتمع، وأنواع الثواب (المكافأة) والتعزيز الايجابي التي يقدمها المجتمع ومؤسساته المختلفة.

بقي أن نشير، في إطار الحديث عن هذه النقطة، إلى أنّ التفاعل الاجتماعي قد يقوم بدور العوامل التي تساعد في تنمية الإبداع، وقد يقوم بدور العوامل التي تعيق الإبداع، ويتجلى ذلك باتجاه المبدع نحو العمل الفردي الذي يدفعه بعيداً عن الضغوطات الاجتماعية المختلفة. وقد يتعارض هذا مع وجهة نظر (تورانس) التي تشير إلى أهمية الحل المبدع للمشكلات بصورة جماعية من قبل مجموعة من الأفراد الذين يتمتعون بنسب ذكاء متقاربة ولديهم درجات إبداع متقاربة أيضاً؛ لأنّ العمل الجماعي يتيح للأفراد الفرص المتساوية للإسهام في الحل. وهذا يعني أنّه في إطار عمل المجموعات ينبغي أن لا يكون من بين أفراد المجموعة شخص يتمتع بسلطة على بقية أفراد المجموعة، حتى لا يهيمن على المجموعة بقرارات تتعارض مع أدوارهم، ولا تتناسب مع إمكانات كل فرد من أفراد المجموعة.

(٥) الاتجاهات الإيجابية نحو الإبداع.

أشرنا أعلاه إلى أنّ الدوافع تحرك السلوكات باتجاه أهداف محددة، وتحافظ على استمرارية السلوك حتى يتحقق الهدف. ولا يتم هذا الأمر بمعزل عن اتجاهات الفرد التي تقوم بدور مهم في تحديد نمط السلوكات التي يقوم بها الفرد، كما تحدد طبيعة نتاجاته في إطار التفاعل الاجتماعي. فالاتجاهات تعمل أيضاً على تحريك العضوية للقيام بسلوكات تعتمد في طبيعتها على اتجاهات الفرد؛ فإن كانت اتجاهاته إيجابية فتكون سلوكات الفرد من النمط المرغوب فيه الذي يترتب عليه مكافأة أو ثواب أو تعزيز إيجابي، وإنْ كانت اتجاهاته سلبية فتكون سلوكات الفرد من النمط غير المرغوب فيه الذي يترتب عليه عقاب أو تعزيز سلبي، ويستدعي استخدام جداول تعديل السلوك لتعديل السلوكات غير المرغوب فيها إلى سلوكات مرغوب فيها. ولعلك تلاحظ أهمية الأثر المترتب على

السلوك (أي الثواب في الحالة الأولى والعقاب في الحالة الثانية) في تكرار السلوكات المرغوب فيها وتقوية الاتجاهات الإيجابية، وتعديل السلوكات غير المرغوب فيها وإضعاف الاتجاهات السلبية.

ويتكامل دور الاتجاهات مع دور الدوافع في تحريك سلوكات المبدع وتوجيهها، كما أنّها تساعد المبدع في التكيف مع البيئة الطبيعية والاجتماعية التي يعيش فيها، إضافة إلى دورها في تكامل أبعاد شخصية المبدع وجوانبها الجسمية والنفسية. وخلاصة القول أنّ الاتجاهات الإيجابية تساعد في تهيئة الظروف المناسبة للإبداع. وهذه المسألة ما زالت موضع دراسة، وتشير النتائج الأولية للدراسات في هذا المجال إلى وجود علاقة ترابطية إيجابية وقوية نسبياً بين الاتجاهات الإيجابية والإبداع.

ولا يفوتنا في هذا السياق التنويه بأهمية التربية والتعليم ودورها في تعليم الاتجاهات الإيجابية نحو الإبداع بخاصة، ونحو العمل والإنتاج بعامة. إذ تشير البحوث والدراسات التربوية إلى أنّ من أبرز خصائص الاتجاهات أنّها قابلة للتعلم والاكتساب والتعديل، إذ إنّ التربية تقوم بدور مهم في تحديد الدور الذي يمكن أن يقوم به الفرد (ذكراً أو أُنثى) لاحقاً، وهذا يؤثر في مقدرة الفرد على الإبداع، أو يؤثر على قراراته بصدد اختيار المجال الذي يمكن أنْ يبدع فيه. ولا ننسى ضغوطات المجتمع على الأفراد (ذكوراً وإناثاً) إذ ندفع الجنسين نحو سلوكات منمطة حسب الجنس، والدور المتوقع لكل جنس، والوظائف، ومجالات العمل المتاحة لكل جنس. وقد يترتب على ذلك حالة من السلبية، أو الخوف، أو الانزعاج، وعدم احترام السلطة أو رموزها، إلى جانب الافتقار إلى احترام الذات. ويقع على عاتق مؤسّساتنا التربوية ومؤسّسات المجتمع كافة مسؤولية تعليم الاتجاهات الإيجابية. ولا ننسى في هذا السياق أثر الوراثة والبيئة والمجتمع في تكوين الاتجاهات وتحديد وظائفها. ولعلنا لا نستطيع هنا التحدث عنها بصورة مفصلة.

(٦) ممارسة النقد البناء.

إذا كان الفرد يمتلك مخزوناً كبيراً من المعارف والخبرات، ويمتلك مهارات و(استراتيجيات) التفكير والحل المبدع للمشكلات، سيكون هذا الفرد قادراً على ممارسة النقد البناء. وعندما نتحدث عن عوامل تنمية الإبداع وشروط الإنتاج المبدع نجد أنّ هذه الممارسة ضرورية، وينبغي توفير الشروط اللازمة لممارستها. والأساس هنا أن يمارس الفرد النقد، ويوجهه باتجاه المسألة (موضوع المعالجة) بحيث يعمل على إبراز مواطن الخلل (الضعف) ومواطن القوة، ويتقدم بمجموعة من البدائل والاقتراحات التي تساعد في التغلب على مواطن الضعف وإصلاح مواطن الخلل؛ بمعنى أنّه يمارس عملية الهدم في سبيل تقوية عملية البناء. وكنا قد أشرنا سابقاً إلى أنّ الحساسية تجاه مشكلات المجتمع هي واحدة من أبرز سمات المبدعين. وإنْ كان الحال كذلك، فهذا يتطلب من المبدع في حال تحديد المشكلات وطبيعتها أن يقوم بإيجاد الحلول المناسبة لها، وإنْ تعرّف على مواطن الخلل في المؤسّسة التي يعمل فيها، فهذا يستدعي أنْ ينقدها، وأنْ يقدم البديل البناء. لذلك، قلنا: «ممارسة النقد البناء»، ولم نقل: «ممارسة النقد» فحسب.

(٧) الإفادة من (استراتيجيات) تنمية الإبداع، وتوظيف مصادر المجتمع بفاعلية.

لقد حظي هذا الميدان باهتمام قطاعات مختلفة تسعى إلى زيادة الإنتاجية، وتحاول تنمية الإبداع، وتوظيفه بفاعلية في سبيل تحقيق إنجازات حضارية تنعكس إيجابياً على بني البشر. ونتيجة البحوث والدراسات النظرية والتجريبية توصل الدارسون إلى مجموعة طرائق يمكن الإفادة منها في تنمية الإبداع، منها:

أولاً: توسيع إطار المشكلة (موضوع الحل)، والأمثلة على ذلك كثيرة:

- إذا كنت تريد التخلص من الفئران: لا تسأل كيف تصنع مصيدة فئران، بل اسأل: كيف يمكننا التخلص من الفئران؟
- إذا كنت تبحث في مشكلة المواصلات: لا تقل: كيف يمكن تحسين شبكة

المواصلات، بل قل: كيف يمكن للناس التنقل من مكان إلى آخر بفاعلية وبصورة اقتصادية (أي بتكاليف قليلة)؟

- إذا كنت تريد تقليل استهلاك الطّاقة: لا تسأل عن سبل تقليل استهلاك الطّاقة، بل اسأل عن سبل استخدام الطّاقة بصورة اقتصادية.

ثانياً: تقسيم المشكلة إلى مشكلات فرعية يمكن التصدي لمعالجتها حسب أُسلوب تحليل المهمات، والأمثلة على ذلك كثيرة:

- إذا كنت تبحث في أسباب التأخر الدراسي للطلبة في المرحلة الابتدائية، فإن معالجة هذه المشكلة قد تنقسم إلى الأقسام التّالية، وهي: طبيعة التنشئة الأُسرية، وخبرات الطفولة المبكرة وأثرها على التحصيل الدراسي، والبيئة المدرسية ودورها في توفير الخبرات التعليمية التي تلبي الاحتياجات الخاصة لكل فئة من فئات الطلبة، واتجاهات أعضاء الهيئة التعليمية والطلبة نحو التعليم، وطبيعة المناهج التعليمية، ودور الوسائل التعليمية في تحسين التحصيل، وغيرها من الأبعاد ذات العلاقة بالمشكلة. والأساس هنا أنْ نقوم بدراسة كل مشكلة من المشكلات دراسة معمقة، لا تتم بمعزل عن دراستنا المعمقة للمشكلات والمسائل الفرعية الأُخرى.

ثالثاً: تشجيع الأسئلة المثيرة للتفكير.

والمقصود هنا أنْ نعمل على توفير فرص التعلم وبيئاته المساعدة في التفكير المبدع، وأن تكون البيئة غنية بالمثيرات المحفزة للتفكير، وعندما يعمل الدماغ على حل مشكلة ما، فإنّه يسأل مجموعة من الأسئلة، ويبرز نمطٌ مُحددٌ من الأسئلة في كل مرحلة من مراحل المعالجة.

فعلى سبيل المثال، يبدأ الإنسان بطرح الأسئلة التّالية في المرحلة الأولى من مراحل حل المشكلة: «ما الخطأ؟». ثم يسأل نفسه قائلاً: «ماذا نريد أكثر من هذا؟»، ويبحث عن الحقائق المتوافرة والحقائق التي ينبغي توافرها، كما يبحث عن البيانات والمعلومات المتوافرة والمعلومات والبيانات التي ينبغي توافرها للتوصل إلى الحلول المطلوبة. وبعد ذلك تأتي مرحلة التساؤل عن طبيعة

العلاقات القائمة بين الحقائق والمعلومات والبيانات بهدف التوصل إلى صيغة أو فرضية حل يختبرها في ضوء معارفة وخبراته السّابقة أو أنّه يحاول أن يبحث في أبعاد المشكلة وجوانبها المختلفة، وذلك بالسؤال التّالي: «هل إطار المشكلة أوسع فعلاً؟».

وفي مرحلة توليد الأفكار حول الحلول المحتملة للمشكلة أو المشكلات التي يقوم بمعالجتها، قد يسأل الأسئلة التّالية:

- ما هي متطلبات الحل لهذه المشكلة؟
- ما هي مواصفات الحل؟
- ما نمط الأفكار والحلول المطلوبة؟
- وماذا غير ذلك؟

وفي مرحلة تقويم الحل، قد تسأل نفسك الأسئلة التّالية:

- ما هي الشروط والمتطلبات التي ينبغي توفيرها لوضع الحل موضع التنفيذ والاستخدام؟
- ما هي معايير التقويم ومحكاته؟
- هل هذا هو الحل المطلوب فعلاً؟

رابعاً: عدم التسرع في إطلاق الأحكام.

هذه مسألة على درجة عالية من الأهمية، لا سيما في مواقف العصف الذهني، ومجالات تبادل الرأي والمشورة، أو اتخاذ مواقف محددة بصدد قضايا وموضوعات محددة. كما ينبغي أن لا تحاول اللجوء إلى التقويم في أثناء عملية توليد الأفكار أو عملية الإنتاج، لأنّ هذا النمط من التقويم سيعيق عملية الإنتاج، ويحول دون بلورة الأفكار العميقة. ويشير (تورانس) إلى أهمية العصف الذهني في معالجة المشكلات وإيجاد الحلول المناسبة لها، كما أنّ العصف الذهني كان من أفضل أساليب تنمية مهارات حل المشكلة وتطويرها. ويرى الباحثون أنّ العدد المثالي للمشاركة في جلسات العصف الذهني هو اثنا عشر شخصاً، وأن

لا يزيد الوقت المخصص لجلسات العصف الذهني عن خمس وأربعين دقيقة.

خامساً: عمق التفكير المركز واستمراريته أساس العمل المبدع.

المقصود هنا أن قيمة الأفكار التي يولدها الشخص يجدر أن تكون نابعة من مقدار التركيز عليها، والعمق في معالجتها.

سادساً: الإفادة من أساليب غربلة البيانات والمعلومات وتبويبها وتصنيفها؛ حتى يسهل التعامل معها، وتوظيفها في الحل المبدع للمشكلات.

سابعاً: بناء نماذج الحل.

والمقصود هنا بناء النماذج القادرة على تجسيد الظاهرة المدروسة، والحل الذي تمّ التوصل إليه، والتفصيلات التي خرجت بها عملية المعالجة، وذلك بهدف إتاحة المجال أمام النظريات التي قد تشارك في تقديم التفسير المطلوب. ومن أبرز الأمثلة على ذلك: الأُنموذج الذي بناه (واطسون وكريك)، وهو الأُنموذج الخاص بالحامض النووي (الرايبوزي) منقوص الأكسجين DNA، والجدول الدوري للعناصر؛ وأُنموذج الذرة، وغيرها من النماذج.

ثامناً: جرّب مُدة حضانة.

والمقصود هنا أنّه إذا واجهتك مشكلة، ورغبت في حلها فلا تتسرع في إيجاد الحل، ولا تحاول نسيان المشكلة أو إهمالها، بل دعها تختمر أو تمكث حيناً في ذهنك، وحاول الإفادة من (الاستراتيجيات) المذكورة أعلاه؛ فكثير من المبدعين يؤكد أهمية الحضانة الذهنية، وتوظيف التخيل والأحلام والتجسيد والصور الذهنية في التوصل إلى الحلول المبدعة للمشكلات.

تاسعاً: اللجوء إلى أسلوب التعديل، أو التعويض، والاستبدال، أو زيادة الفاعلية، أو تقليص الجهد والوقت والنفقات.

قد يفيد الإنسان من مصادر الحلول المتاحة، فقد يقترض أفكاراً أو حلولاً من موضوعات وظواهر ليس لها ارتباط ظاهري بموضوع المشكلة التي يحاول حلها أو موضوع الظاهرة التي يقوم بدراستها. وقد لا تكون الفكرة جديدة كلياً

لكنها قد تأخذ نمطاً أو شكلاً جديداً. وهو يلجأ إلى ذلك بهدف التوصل إلى شيء جديد أو تعديل ما هو قائم، وتنويع استخداماته، أو تقليص الوقت والجهد والنفقات المترتبة على استخدامات محددة، والأمثلة على ذلك كثيرة:

- صناعة مظلة يستطيع الإنسان أن يرى منها.
- استخدام الألياف الزجاجية بدل النحاس أو المعادن في صناعة أسلاك القنوات التلفازية.
- انبثقت فكرة التأمين الصحي للحيوانات من فكرة التأمين الصحي للإنسان.
- الملابس الجديدة فيها لمسات فنية من الملابس القديمة.
- المقطوعات الموسيقية الحديثة تتأثر بالمقطوعات الموسيقية القديمة.
- استخدام الإرشاد النفسي في المصانع، تماماً كما هو الحال في المدارس والجامعات.
- استخدام الهاتف المتنقل أو الهاتف اللاسلكي جعل الاتصالات أكثر مرونة.
- الفرن السريع (المكايكروويف) يجعل عملية الطبخ أسرع وأنظف.
- إعادة ترتيب الغرفة للحصول على مساحة أوسع.
- زيادة حجم المبيعات باستخدام قسائم الجوائز.
- كتابة قصة يكون فيها المدير إمرأة، والسكرتيرة رجلاً.
- كيف تمنع دجاج الجيران من اقتحام حديقتك، وأنت لا تريد أن تشتكي إلى المسؤول، ولا تريد بناء سور.

قياس الإبداع.

الإجابة عن هذا السؤال ليست بالبساطة التي قد تُتصور، وهي مرتبطة بصورة رئيسة بمفهوم الإبداع، وبنظرتنا إلى هذا المفهوم، وسنحاول في هذا الجزء أنْ نعرض لك بصورة موجزة أبرز الاختبارات والمقاييس المستخدمة في قياس الإبداع، ومنها:

(١) اختبارات (تورانس) للتفكير الإبداعي Torrance Tests of Creative Thinking (TTCT).

ظهرت اختبارات (تورانس) للتفكير الإبداعي في الولايات المتحدة الأميركيّة في أواخر الستينات من هذا القرن. وهي تستخدم في قياس القدرة على التفكير الإبداعي لدى الطلبة بأكثر من واسطة واحدة. فهناك الصورة اللفظية للاختبار، والأشكال (الصورة الشكليّة). أمّا الصورة اللفظيّة، فتتألف من سبعة اختبارات فرعيّة، كل واحد منها بمنزلة نشاط فرعي. فهو يتطلب من المفحوص كتابة أسئلة، أو وضع تخمينات للأسباب أو النتائج، أو تحسين إنتاج، أو اقتراح استخدامات بديلة لأشياء معينة، أو وضع افتراضات لمواقف غير متوقعة، لكن هذه البدائل جميعها تنطوي على إبداع وتفكير أصيل. أمّا الصورة الشكليّة للاختبار، فهي تتألف من ثلاثة اختبارات، كل منها بمنزلة نشاط يتطلب من المفحوص رسم موضوع أو موضوعات على خطٍ مقفل أو مفتوح، أو على خطوط ناقصة. لكن هذه الموضوعات المطلوبة كلها من النمط غير المألوف. وهناك صور معرّبة لاختبارات (تورانس) تتمتع بدرجة صدق وثبات مقبولة. ويمكن استخدامها في التعرف إلى ذوي القدرة العالية على التفكير الإبداعي. ويستطيع الباحث أن يطبق اختبارات (تورانس) الفرعيّة بصورةٍ فرديّة أو بصورةٍ جماعيّة، كما يشاء، وعلى جميع المستويات العمرية، مع إمكانية استخدام الصورة اللفظيّة من الاختبار مع الأشخاص الذين هم في مستوى تعليمي أقل من مستوى الصف الرّابع الابتدائي، على أنْ يتم تطبيقه بصورةٍ فرديّة في تلك الحالة. ولهذه الاختبارات كراسة خاصة تشرح تعليمات التطبيق والاختبارات الفرعيّة.

(٢) مقاييس السمات (Behavioural Characteristics)

للحصول على مزيد من المعلومات عمن هم موضع التشخيص، يمكن استخدام مقاييس السمات، ومن أبرزها تلك التي طورها العالم الأميركي (رينزولي) ورفاقه في أواخر السبعينات. وقد جرى تصميمها للحصول على تقديرات المعلمين لسمات طلبتهم في مجالات: التعلم، والدّافعية، والإبداعية، والسمات القيادية، والبراعة الفنية والموسيقية، والفنون المسرحية، وسمات

الاتصال (الدقة)، وسمات الاتصال (التعبيرية)، وسمات التخطيط.

وقد تمّ اشتقاق هذه السمات من البحث المعمق في الأدبيات الخاصة بسمات الموهوبين والمبدعين. وخلاصة القول أنّ بعض العلماء يلجأ إلى مقاييس السمات للكشف عن المبدعين، وبعضهم يلجأ إلى الاختبارات المقننة.

(٣) اختبار (إيريان وچلين) للتفكير الإبداعي.

شهدت المدة الواقعة ما بين عامي ١٤٠٤-١٤١٣هـ/ ١٩٨٤-١٩٩٣م عملية تطوير اختبار جديد للتفكير الإبداعي قام بها في جامعة هانوڤر (كلاوس إيريان وهانز چلين)، وسمي هذا الاختبار: (اختبار التفكير الإبداعي - إنتاج الرسوم) (Test for Creative Thinking - Drawing Production) (TCT-DP) ولا يتوافر هذا الاختبار باللغة العربية، وتقوم مجموعة من الباحثين العرب بمراجعته تمهيداً لتعريبه وتقنينه، حتى يكون صالحاً للاستخدام في البيئة العربية.

بقي أن أدعو إلى الإفادة من المراجع العربية والأجنبية للإطلاع على المقاييس الخاصة بالإبداع، وهي كثيرة، إلا أنّ اختبارات (تورانس) للتفكير الإبداعي تُعدّ من أشهرها وأكثرها استخداماً في البيئة العربية. أمّا مقاييس السمات التي طوّرها (رينزولي) فهي مهمة ومتوافرة باللغة العربية، ويمكن الإفادة منها في الكشف عن الموهوبين والمبدعين إلى جانب أدوات أخرى، قد تنتظم في عملية تشخيص متعددة المحكات والمعايير.

الخلاصة.

حاولت الأدبيات معالجة السمات السلوكية للمبدعين، وتوصلت إلى مجموعة من تلك السمات لخصتها في قائمة من أبرز مفرداتها: الدقة، والحصيلة اللغوية الكبيرة، والذاكرة القوية الطويلة المدى، وتعلم القراءة بصورة مستقلة أحياناً، وإدراك أهمية الوقت، والتركيز مدة طويلة، والاستقلالية، وحب تجميع الأشياء، والصحة والتنظيم، والتناسق العام، والتركيز، والاهتمام بمجموعة من الأمور في الوقت نفسه، والمبادأة، وإبداع المشروعات التي لم يسبقه إليها أحد (بمعنى أنّ أعماله أصيلة)، وسرعة التعلم والفهم والاستيعاب، والحساسية واحترام

الآخرين، والاستمتاع بالألعاب المعقدة، والقدرة على التخيل، وتحليل الذات ونقدها، والارتباط بعلاقات صداقة مع الأكبر منه سناً، وأهدافه كبيرة، والتفوق في مجالات اهتمام متعددة (الموسيقى مثلاً، أو الدراما والرقص)، والنهج العلمي، ونقد الممارسات السائدة، وتوجيه أسئلة كثيرة، والاستمتاع بقراءة السير الذاتية، ويبدو مختلفاً عن الآخرين، أضف إلى ذلك السمات التي أشرنا إليها في بنود هذا الفصل. وقد عالج هذا الفصل موضوع التفكير وأنماطه، وبيّن أنّ التفكير الإبداعي والقدرة على الحل المبدع للمشكلات هي من أبرز سمات الإبداع، وهدفت هذه المادة التعليمية إلى التعريف بعوامل إعاقة الإبداع، حتى تحاول أن تتجنبها، إنْ أنْت شعرت بأنّك من المبدعين، وأن تحاول الإفادة من عوامل تنمية الإبداع في تحقيق أهدافك وغاياتك.

الفصل الخامس

عمليات التفكير، وشروط التعليم الجيد*

يقوم التفكير بدور مهم ورئيس في عملية التعليم والتعلّم Teaching/Learning Process، وهذا يعني أنّ من واجبات مؤسّساتنا التعليميّة أنْ توفر الفرص التربوية والتعليميّة المناسبة التي تحفز الفرد على التفكير وممارسته في المواقف الصفيّة وغير الصفيّة كافة. وهناك كثير من الأسئلة والاستفسارات التي تطرح نفسها في هذا السياق، ومن أبرزها: كيف يمكننا توفير هذه الفرص؟ وما الأساليب والطرائق التي ينبغي اتباعها في التعليم بصورة تحقق الأهداف والغايات المتوخاة؟ وما هي الأنشطة الصفيّة وغير الصفيّة التي ينبغي تقديمها للطلبة؟

تقوم العمليات التالية بدور الموجه والمرشد للطالب وعضو هيئة التدريس، وقد يفيد منها في تخطيط المهمات التعليميّة، ويقدمها في إطار نمط أو أكثر من الأنماط التالية:

أولاً: المقارنة.

في إطار المقارنة يقوم الطلبة بإبراز وجوه الشبه والاختلاف، أو العلاقة القائمة عند مقارنة شيئين أو فكرتين أو عمليتين أو أكثر.

وتختلف عمليات المقارنة من حيث: المجال، وطبيعة المعرفة التي تحتويها، ومستوى الصعوبة والتعقيد، وأشكال المقارنة.

(هل هي مقارنة من حيث: السمات الشكلية، و/ أو الوظائف، و/أو الحالة والتركيب و/أو من حيث الموقع والأداء، ...)، إضافة إلى أهداف المقارنة ومعاييرها. وهناك عدد من الأمثلة على المقارنة التي يمكن استنتاجها في العلوم والفنون والموسيقى والآداب واللغات، والتاريخ، والجغرافيا... .

مثال: قد يقارن الطلبة بين الحرب العالمية الأولى والحرب العالمية الثانية من حيث: العدد، والعتاد، و(الاستراتيجيات) القتالية، والنتائج. وقد يقارن بين

---

* أعد هذا الفصل د. تيسير صبحي – قسم التربية وعلم النفس.

مجموعتنا الشمسية ومجموعات شمسية أُخرى من حيث: عدد عناصرها، وخصائصها الفيزيائية والكيميائية. وهناك أمثلة كثيرة يمكن الإفادة منها في تنمية عمليات التفكير وتطويرها، ولا يتسع المجال لذكرها في هذا السياق.

ثانياً: التلخيص.

تتطلب عمليّة التلخيص جهداً ذهنياً لإنجازها بصورة تحافظ على بنية المادة موضوع التلخيص وأهدافها وأفكارها ومحاورها الرئيسة وأسلوب عرضها وتسلسلها المنطقي و(السيكولوجي)، إذ يمثل التلخيص الهيكل الذي يقوم عليه بناء المادة موضوع التلخيص.

والتلخيص مهارة يتطلب إتقانها تدريباً وشروطاً عدة، وهي بدورها تشكل عاملاً مساعداً في تنمية القدرة على التفكير. فالطلبة بحاجة إلى تدريب على هذه المهارة إلى جانب ممارستها بصورة دائمة في مجالات المعرفة شتى.

وهناك جوانب ينبغي التركيز عليها أثناء عملية التلخيص، ومنها: الجمل المفتاحية، والأفكار الرئيسة، والمحاور الأساسيّة، والخلاصات، والاستنتاجات، ووجهات النظر، والصيغ الرياضية، أو الأشكال التي تساعد في التلخيص (مثل: الخوارزميات، والمخططات التتبعية، والرسومات) بمعنى أنّ الملخص إنْ هو إلاّ صورة مركزة وغنية للمادة، موضوع التلخيص، فالملخص يعبّر عن مقدار الفهم والاستيعاب، ويتيح الفرص أمام الطلبة لإجراء المقارنات بصدد المواد (موضوع التلخيص).

وهناك اختلاف بيّن بين التلخيص نتاجاً والتلخيص عمليةً، إضافة إلى اختلاف التلخيص عن التقرير. فعندما يكون التلخيص نتاجاً فهو يعني توليد مشتق من الأصل، أما التلخيص بوصفه عملية فهو يتطلب التحليل والتركيب والحذف.

مثال: قدّم إلى الطلبة بعض البيانات الخاصة بحوادث الطرق في المملكة، واطلب منهم الإفادة منها، والتعبير عنها في صورة رسومات وأشكال توضيحية، قدم للطلبة فقرة من كتاب ما حول دور العوامل الوراثية والعوامل البيئية في

تشكيل الذكاء، واطلب منهم ملخصاً لوجهات النظر الواردة فيها.

ثالثاً: الملاحظة.

تعد الملاحظة أساس المنهجية العلميّة، وهي الخطوة الأولى نحو إدراك ماهيّة الأشياء أو الأحداث أو العلاقات، وهي وسيلة من وسائل دراسة الظواهر الطبيعيّة والاجتماعية، وهي تنطوي على مهارات بحاجة إلى تدريب وممارسة. وهناك أساليب وأدوات يجري توظيفها في عملية الملاحظة حتى تكون علمية ومثمرة، والإفادة من خاصيّة سعة أُفق الملاحظة. وفي مقدور الموهوبين والمبدعين ملاحظة أشياء أو علاقات أو ظواهر وإدراكها، قد لا يلاحظها أو يدركها شخص عادي.

بقي أنْ نشير إلى أنّ الملاحظة ينبغي أنْ تكون منظمة ومخططة وملائمة من حيث: التوقيت، والأدوات، وقائمة على أرضية معرفيّة تشكل نقطة البدء، أضف إلى ذلك أهميّة التدريب على مهارة تدوين الملاحظة، وبذلك تتكامل هذه المهارة مع مهارات المقارنة والتلخيص المذكورة أعلاه.

والأمثلة على ذلك كثيرة: قد تطلب من الطلبة (بوصفك مدرساً) تدوين ملاحظاتهم حول برنامج تلفازي مدته نصف ساعة حول موضوع تلوث البحار والمحيطات بالنفايات الصناعية والنووية. وحتى تستطيع طلب ذلك ينبغي أن تسأل نفسك جملة أسئلة واستفسارات، وهي: هل لدى الطلبة أي معلومات مسبُقة عن الموضوع؟ هل لدى الطلبة المهارات اللازمة للقيام بالملاحظة وتدوينها؟ هل الأهداف واضحة ومحدّدة؟ هل قمت بتحديد النقاط الرئيسة التي ينبغي التركيز عليها؟ ما الجوانب التي ينبغي التركيز عليها أكثر من غيرها؟ ما مواصفات الملخص أو تقرير الملاحظة الذي تريده من الطلبة؟ ما معايير التقويم؟.

وقد تطلب من الطلبة إجراء بعض التجارب في مجال الفيزياء، أو مجال الكيمياء، ثم تدوين ملاحظاتهم حول تلك التجارب، ومن ثم تقوم بإعداد التقرير الذي يشتمل تلك الملاحظات.

رابعاً: التصنيف.

يرتبط التصنيف بالمقارنة، ويقوم على أُسس ومعايير محدّدة، وهي آلية فرز ذهنية ومهارة يستخدمها الفرد مستعيناً بحصيلته العلميّة والمعرفية وخبراته المكتسبة. وتبدأ هذه الآلية بخطوات الجمع والمقارنة وتحديد جوانب الشبه والاختلاف، سواء من حيث السمات الشكليّة (الظاهريّة) أو من حيث الوظائف أو العناصر والتركيبات المشتركة بين الموضوعات أو الأشياء التي هي موضع مقارنة وتصنيف.

خامساً: التفسير.

يقوم الفرد باستخدام حصيلته المعرفية وخبرته ويوظفهما توظيفاً فاعلاً من أجل تفسير الأشياء أو الظواهر أو الأحداث أو الأفكار، فالملاحظة تمكنك من تجميع البيانات والمعلومات حول ظاهرة ما، وفي ضوء ذلك، قد تقوم بصياغة فرضية تعبر عن العلاقة أو العلاقات القائمة بين هذه المعلومات والبيانات. وقد تلجأ إلى المقارنة لإيجاد وجوه الشبه والاختلاف بين هذه العلاقات، ومحاولة تفسير ذلك بصورةٍ تعكس طبيعتها.

والأمثلة على التفسير كثيرة: قد نطلب من الطلبة تفسير ظاهرة موت النجوم وولادتها (الانفجار الفوقنجمي supernova «السوبرنوڤا»)؛ أو لماذا تتشكل الأجسام المضادة في جسم الإنسان؟ أو لماذا تتمدد قضبان السكك الحديديّة في الصيف، وتتقلص في الشتاء؟ أو لماذا يطير الإنسان على سطح القمر، ويمشي بتثاقل على سطح الأرض؟ ولماذا يكون ملح الطعام مفيداً في حين يكون الكلور والصوديوم سامين.

سادساً: النقد.

يقوم النقد على أساس مجموعة من الشروط، والمقصود هنا النقد البناء الهادف الذي يظهر مواطن القوة والضعف في العمل الذي هو موضوع النقد، ويثريه ويوسع آفاقه، ويكون هدف النقد الرئيس في هذه الحالة تطوير العمل. والنقد مهارة مهمة من مهارات التفكير، يوليها العلماء أهمية كبيرة، مع الأخذ

بعين الاعتبار محدودية النقد في تعليم التفكير.

سابعاً: البحث عن افتراضات.

إذ يحاول الفرد صياغة فرضيات بشأن بيانات، أو معلومات، أو أفكار، أو وجهات نظر، أو بحوث ودراسات في مجال ما، أو صياغة فرضية بصدد بنية ذات مفاهيم أو علاقات.

وقد يكون الافتراض صحيحاً أو خاطئاً، والحكم عليه يتم بموجب بيانات ومعلومات وتجارب تُثبت الافتراض، أو تنفيه، أو تشير إلى عدم إمكانية اختباره في الوقت الراهن.

إذا وصلتنا إشارات من الفضاء الخارجي، قد نخرج بفرضية مفادها أن هذه الإشارات صادرة عن كائنات حية تعيش في الفضاء الخارجي. وقد نفترض أنّ تمزق طبقة الأُوزون يؤدي إلى زيادة الإصابات بالسرطان، أو أن نقول إنّ استخدام الحاسوب في تعليم الموهوبين يساعد في زيادة التحصيل.

ثامناً: التخيل.

تعد كتابات الخيال العلمي وقصصه من أسطع الأمثلة على التخيل، إذ يقوم الخيال القائم على بعض الأُسس والحقائق العلميّة بدور المحرك الرئيس الذي ينسج الحدث ويشكل وقائعه. وإذا قرأت قصص الخيال العلمي التي يكتبها (آرثر ميلر) أو (آزيموف) ستجد فيها تخيلات وتصورات لتقانات عالم المستقبل، فقد يكون موضوع التخيل مدينة تديرها الحاسبات، أو محطة فضائية مأهولة تهبط على سطح المريخ، أو اختراع سيارة وقودها الماء، أو استخلاص عقار من نبتة ما يُفيد في علاج السرطان والإيدز، أو استخدام الرقاقات الآلية لإعادة الإبصار إلى الكفيف.

ويجسد التخيل قدرة على الإبداع والابتكار والخروج عن السائد والمألوف، كما أنّ التخيل يمثل بنية افتراضيّة عناصرها من نسيج الخيال، ويتطلب تحقيقها توافر جملة من الشروط والعناصر والعوامل المساعدة ومعرفة علمية وتقانية، وقد لا تتحقق أبداً، إن كانت مجرّد شطحة خيال.

ويمكن توظيف التخيل، أو إذا جاز التعبير المِخْيال، بهدف الارتقاء بمستوى التفكير، والتدريب المِخْيال يساعد في زيادة القدرات الإبداعيّة: الطلاقة والأصالة، والمرونة، والميل إلى معرفة التفصيلات.

تاسعاً: تجميع البيانات والمعلومات وتنظيمها.

تُعدُّ مهارة تجميع البيانات والمعلومات وتنظيمها من المهارات المهمة والأساسية التي ينبغي أنْ يتقنها الموهوب والمبدع والمتفوق، وهي مهارة تكاملية، وتوظف جنباً إلى جانب المهارات الأُخرى المذكورة أعلاه، فإنْ كانت لديك الرغبة في إجراء بعض المقارنات، فأنْتَ بحاجة إلى معلومات وبيانات عن طرفي المقارنة، وإنْ أنْتَ أردتَ صياغة فرضية ما بشأن تلوث البيئة، فأنْتَ بحاجة إلى بيانات ومعلومات تُفيد منها في صياغة الفرضية، وإنْ كانت مهمتك محصورة في نقد موضوع ما، فأنْتَ بحاجة إلى بعض المعلومات والبيانات والأدبيات (حول الموضوع) الّتي تساعدك في تحديد المعايير التي ستنقد العمل بموجبها.

عاشراً: بناء الفرضيات.

يقوم الفرد بصياغة الفرضية في ضوء مجموعة من البيانات والمعلومات المتوافرة حول ظاهرة ما، أو علاقة بين متغيرين أو أكثر. وفي غرفة المحاضرة قد يفترض المدرس وجود مشكلة ما، ويحدد متغيراتها وأبعادها، ويصوغ فرضية يطلب من الطلبة مناقشتها واختبارها، ومعالجة النتائج المترتبة على اختبارها.

حادي عشر: نقل التعلم من موقف إلى آخر.

في إطار ظروف ومواقف تعليميّة محدّدة يتعلّم الفرد المبادىء والمفاهيم والنظريات والقوانين والحقائق، ويعالج موضوعات ومعضلات ومشكلات عدة، ويتعرف إلى ظواهر مختلفة تشكل في حصيلتها مخزونه المعرفي، إلى جانب خبرات الحياة اليومية. وليس المقصود من التعلّم أنْ يلجأ الفرد إلى ذلك المخزون عندما يوضع في ظروف ومواقف تشبه مواقف التعليم التي مرّ بها

فحسب، وإنما يهدف التعليم إلى مساعدة الفرد في الإفادة من ذلك المخزون في مواقف وظروف جديدة، فتعلم الرياضيات في المدرسة يعطي الفرد القدرة على حساب نفقاته الشهرية، أو إعداد الميزانية الخاصة بتجارته، أو استخدام الرياضيات في تطبيقات صناعية، والأمثلة على ذلك كثيرة بدءاً بخزان الماء والسدود، وانتهاءً بتصميم السيارة.

ومن مجال علوم البيئة، ودراسة التلوث إليك هذا المثال: قد يتعلّم الطالب أنّ يَعدّ الماء ملوثاً إذا كانت نسبة الرصاص فيه تزيد عن ١٠ ملغم، وعندما قام بدراسة هذا المجال جرّب طريقة الكشف عن الرصاص في الماء وتحديد نسبته. وذات يوم أصبح مسؤولاً عن محطة زراعية، فبادر إلى إنشاء وحدة مختبر متخصصة في الكشف عن الرصاص في الماء والنباتات.

أما المحلل الاقتصادي، فهو يأخذ عدة مؤشرات: اقتصادية، وسياسية، واجتماعية، وتعليميّة، ومالية، ويستخدم الطرائق الرياضيّة المناسبة، وأساليب التحليل الإحصائية للوصول إلى صورة إجمالية عن الوضع القائم، وصورة ما سيكون عليه الوضع في مرحلة مقبلة، ويستند التنبؤ في هذه الحالة إلى: خبرات، ومهارات، وكفايات، اكتسبها الفرد في مجالات عدّة.

ثاني عشر: اتخاذ القرارات.

تتسم مهارة اتخاذ القرارات بأنّها تشبه إلى حد كبير عملية نقل التعلّم من موقف إلى آخر، وهي بحد ذاتها كذلك، إذ يفيد مما لديه من خبرات ومعارف ومهارات في اتخاذ القرار المناسب بصدد قضية ما تعترضه أو بصدد موقف ما.

وفي إطار الجامعة، قد نُرتب للطلاب ظروفاً معينة، ونضعهم في خضم مواقف محدّدة، تستلزم اتخاذ قرارات معينة.

والأمثلة على ذلك كثيرة: زود الطلبة بمعلومات كافية عن مختلف المهن والتخصصات، ثم اطلب من كل فرد اختيار التخصص الذي يرغب في دراسته. أو أنْ تقدم للطلبة تجارب يمكن تنفيذها بعدة طرائق، وعلى الطلبة اختيار

الطريقة المناسبة من بين البدائل المطروحة، أو المفاضلة بين مطالعة كتاب حول التصحر أو القيام برحلة إلى إحدى المناطق الأثرية، أو المفاضلة بين شراء حاسوب أو لعبة آلية.

ثالث عشر: تصميم مشروعات أو بحوث.

تقوم المشروعات وتصميم البحوث بدور مهم في تنمية التفكير، إذ يوظف الفرد ما لديه من خبرات ومعارف ومهارات في تصميم المشروعات والبحوث، ويقوم بإعداد الخطط اللازمة لتنفيذها بدءاً بتحديد مصادر المعلومات والبيانات والمواد وأدوات تنفيذ المشروع، أو البحث والمنهجية التي سيجري اعتمادها، وانتهاءً بطرائق التحليل، ومناقشة النتائج وعرضها.

قد يقوم الطالب بزيارة أحد المصانع، ويجري استطلاعاً حول المشكلات التي يعاني منها، ويقترح سبل الحل الممكنة. قد يزور الطلبة إحدى المناطق المهمة بالنسبة للدراسات الجيولوجيّة للحصول على عينات من تربة تلك المنطقة وصخورها لدراستها وكتابة تقرير عنها. قد يكلف المدرس مجموعة من الطلبة بدراسة عوامل التلوث في المنطقة المحيطة بجامعتهم، أو كتابة بحوث حول هندسة الجينات، أو الذكاء الصناعي، أو مرض نقص المناعة، أو كتابة برنامج حاسوب بلغة (لوغو) LOGO لرسم إحدى الزخارف الفنية، أو تسيير رابوط.

رابع عشر: الترميز.

هناك كلمات أو جمل تسترعي الانتباه، قد تعبر عن قيم أو اتجاهات، وقد تكون مضمخة بمعانٍ ومنطويات فلسفية، وربما تحمل أكثر من معنى؛ وتعكس هذه الكلمات أو الجمل قيم الفرد واتجاهاته وإمكاناته، ويمكن التدريب عليها، أو الكشف عنها بوساطة الأعمال الكتابية بمختلف صورها وأشكالها. فقد تطلب من الطلبة كتابة مقالة حول التنمية الشاملة، أو دور العلوم والتقانة في الحضارة المعاصرة، أو الوقاية من حوادث الطرق، أو ماهيّة الموهبة والإبداع، أو الجامعة التي نريد.

وعندما يقوم المدرس بتصحيح أوراق الإجابة يُحدّد الكلمات أو الجمل التي

ينبغي التركيز عليها، وتُعطى رموزاً وأوزاناً محدّدة، وتكون الحاشية مخصصة لكتابة أي ملاحظات حول هذه الكلمات أو الجمل. ويمكن أنْ نلفت انتباه الطالب إليها ثم نطلب منه (مثلاً) أن يشرحها، أو يوضح المقصود منها، أو أن يقوم بكتابة موضوعات أُخرى، إضافة إلى الموضوع الرئيس.

سنعمل فيما تبقى من هذا الفصل الذي تناول عمليات التفكير وشروطه على توضيح شروط التعلم الجيد الذي قد يفيد الطالب في تحقيق التفكير الفاعل بكل جوانبها من: مقارنة، وتلخيص، وتصنيف، وتفسير...الخ. فالأساس في هذه العمليات جميعها أن تكون لدى الطالب القدرة على فهم الموضوع الذي يقوم بدراسته، أو بحثه، وأن تتاح له الفرص الكافية لامتلاك المهارات اللازمة للتعلم الجيد. وتتلخص شروط التعليم الجيد في النقاط التالية:

أولاً: الاستعداد للتعلم.

والمقصود هنا مدى استعداد الفرد للتعلم وجاهزيته لذلك، إذ لا يستطيع أي فرد القيام بأي عمل، إنْ لم يكن لديه الاستعداد للقيام بذلك لعمل. وقد تُؤثر في قابلية الفرد للتعلم عوامل بيئية وعوامل وراثية. ولكن، ماذا تفعل لو لم تجد في نفسك ميلاً نحو موضوع ما، وكنت مضطراً لدراسته؟ لا تيأس، ففي مقدورك أنْ تولد الميل في نفسك إنْ أنت أردت ذلك. ابحث في الموضوع واقرأ، فإنك -لا شك- واجد ما يهمك، فإنْ فشلت، اجعل الرغبة في النجاح حافزك، ولا تغفل أنّ الأبواب موصدة -في الغالب- أمام الإنسان غير المؤهل تأهيلاً عالياً.

ثانياً: النضج.

فالفرد الذي لم يصل بعد إلى مستويات معينة من النمو العقلي والجسدي، قد لا يستطيع القيام بالمهمات التي يُطلب منه القيام بها، وهذا يعني أنّ عليه بلوغ مراحل نمائية محددة. لذا، نلاحظ أنّ المستويات والمراحل التعليمية تنقسم بصورة تنسجم إلى حد بعيد مع الاستعدادات العقلية والجسدية لدى الفرد

ومستوى نضجه. ونستطيع القول إنّ توافر درجة معقولة من النضج تعني توافر الحد الأدنى من شروط التعلم الجيد ومتطلباته.

ثالثاً: الخبرة.

تشير البحوث والدراسات التي أُجريت في ميدان علم النفس التربوي إلى الأثر الإيجابي للخبرة على التعلم، فالخبرات المتنوعة والعميقة تسهم إيجابياً في التحصيل، وتساعد في تحقيق مستوى تحصيل رفيع المستوى، فالشخص الذي تُتاح له فرص السفر، والتنقل من بلد إلى آخر، أو من منطقة جغرافية إلى منطقة جغرافية أُخرى، تكون الخبرة المتشكلة لديه زاده في تشكيل القاعدة المعرفية التي يراكم عليها الخبرات والمعارف الجديدة، فزيارة إلى المملكة المتحدة، أو الولايات المتحدة الأميركية، أو أي دولة أُوروبية، تُتيح للزائر فرص الإطلاع على إنجازات تلك الحضارات، وما تملكه من تقانات متطورة يفيد منها الإنسان، ويوظفها في دفع عملية التقدم والتطور والنماء. ويساعد الاحتكاك بهذه الحضارات في توسيع القاعدة المعرفية للفرد من ناحية، واكتساب خبرات ومهارات جديدة من ناحية ثانية، إضافة إلى مسؤولية نقل مفرزات العلوم المتقدمة ونتاجها من بلدان العالم المتطورة إلى بلدان العالم النامية. حتى إنّ الخبرة المكتسبة من مشاهدة برنامج وثائقي تعمق الخبرة، وتشكل مادة التعلم التي تساعد في تعلّم مواد تعليمية أُخرى.

رابعاً: مدى مناسبة المادة الدراسية وأُسلوب التدريس.

والمقصود هنا أنْ تكون المادة التعليمية في المستوى الذي يتلاءم مع الطلبة من ذوي المستوى المتوسط مع الأخذ في الاعتبار إمكانات الطلبة الموهوبين والمبدعين وطاقاتهم وقدراتهم من ناحية، والطلبة المتأخرين دراسياً وذوي التحصيل الأكاديمي المنخفض من ناحية ثانية. ونجاح المؤسسة التربوية في تحقيق أهدافها وغاياتها يستند أساساً إلى قدرتها في توفير المواد التعليمية والوسائط المساندة والقراءات المساعدة التي تلبي الاحتياجات الخاصة بالموهوبين والمبدعين، وتعمل على الارتقاء بمستوى التحصيل لدى الطلبة

العاديين. أمّا فيما يتعلق بأسلوب التدريس، فنشير هنا إلى ضرورة تنويع أساليب التدريس، والإفادة بقدر المستطاع من الإمكانات والتقانات المتوافرة.

خامساً: الحالة النفسية للفرد المتعلم.

تُشير أدبيات الموضوع إلى العلاقة بين الحالة النفسية للفرد، وإمكانية الفشل الدراسي، ويمكن تلخيص ذلك في نقاط عدّة، منها:

- الحاجات غير المشبعة التي قد تؤدي إلى سوء التكيف، وفقدان التوازن.
- الخبرات السابقة، فحالات الرسوب تؤثر سلبياً على الدراسة في المراحل اللاحقة من حياة الفرد.
- طبيعة العلاقات القائمة بين الفرد والأفراد الذين يعيشون معه في إطار التفاعل الإجتماعي.
- ميل الأب والأم، أو أحدهما، إلى السيطرة والتشدد في معاملة أبنائهم وبناتهم.
- الضغوطات الناتجة عن الفروقات الطبقية.
- شعور الفرد بعدم الكفاءة.
- عقاب الطلبة والاستهزاء بهم أمام زملائهم.
- التنافس غير العادل.

سادساً: مستوى الدافعية لدى الفرد.

تقوم الدافعية بدور المحرك الرئيس للسلوك، في حين تقوم اتجاهات الفرد بالتعلم العامل المؤطر والموجه لذلك السلوك؛ فكلما كان مستوى الدافعية أعلى واتجاهات الفرد إيجابية كانت مثابرته على العمل بصورة أفضل، وكانت إنجازاته أكبر.

تدريب: هل في مقدورك تحديد العوامل المؤثرة في التعلم؟

حاول الإجابة عن هذا السؤال، ثم انتقل إلى دراسة الجزء التّالي من هذه

المادة التعليمية.

يتأثر التعلم بجملة عوامل، نحاول أنْ نجملها في النقاط التّالية:

- النضج، بمعنى المرحلة العمرية أو (النمائية) التي ينتمي إليها المتعلم.
- القدرة على التذكر والانتباه والتركيز.
- درجة المعنى في المادة التعليمية، والمقصود هنا العلاقة بين المتعلم والمادة التعليمية.
- تقليل حجم التداخل بين محتويات المادة التعليمية.
- تقسيم المادة التعليمية إلى فصول ووحدات متناسبة في أطوالها.
- الإفادة من التدريبات، والأسئلة والأنشطة، والمحاضرات الموازية.
- تنظيم الوقت وإدارته، وتحديد أوقات الدراسة ومراجعة المادة التعليمية.
- الإفادة من الاختبارات بوصفها من أدوات التقويم التي تساعد الطالب في التعرف إلى مواطن الضعف ومواطن القوة.
- الإفادة من مبدأ انتقال أثر التعلم والتدريب.
- اللجوء إلى عادات دراسية حسنة، مثل: التنظيم وقت الدراسة واستثماره بصورة فاعلة، وأن تكون الدراسة في وقت تشعر فيه برغبة حقيقية للدراسة، واختيار المكان المناسب للدراسة، وأن لا تدرس إذا كنت تشعر بالإرهاق والتعب، وأنْ تعمل على مراجعة المادة الدراسية بصورة دورية منتظمة.

وبصورة عامة، تنقسم العوامل المؤثرة في التعلم إلى أربعة عوامل، هي:

(١) العوامل المرتبطة بخصائص المتعلم العقلية (نسبة الذكاء مثلاً) والنفس الحركية (الدقة، والسرعة، والتآزر البصري-الحركي، واتجاهات المتعلم ودوافعه).

(٢) العوامل المرتبطة بخصائص المادة التعليمية، وأساليب التعليم والتعلم.

(٣) العوامل المرتبطة بخصائص المعلم.

(٤) العوامل المرتبطة بخصائص بيئة العلم وسماتها.

القراءة السريعة الفاعلة.

الأسئلة التي تندرج تحت هذا العنوان كثيرة، منها:

- ما هي القراءة؟
- هل تشتمل القراءة استيعاب الحروف والكلمات المكتوبة؟
- ما علاقة القراءة بعملية الإبصار؟
- ما الخطوات الرئيسة التي تتشكل منها عملية القراءة؟

تحاول المادة التعليمية التي نحن بصدد عرضها تحت هذا العنوان الإجابة عن السؤال الأخير المذكور أعلاه، إذ تتشكل عملية القراءة من الخطوات السبع التّالية:

١. تمييز الحروف الهجائية: تبدأ عملية القراءة بتوجيه حاسة الإبصار (العين) إلى الورقة المطبوعة أمامك، فتبدأ بمسح الصفحة، وتمييز الحروف والكلمات والجمل التي تتشكل منها، وإدراك أنّ اجتماع حرف (أ) إلى جانب الحرف (م) يعطي كلمة أم، واجتماع الحروف ج ، أ، م، ع، ة تعطي كلمة جامعة، وأنّ اجتماع الكلمات إلى جانب بعضها يعطينا الجمل ذات المعاني والدلالات التي تشير إليها، مثل: أبي يعمل في الزراعة، تمتاز الدراسة في جامعة آل البيت بسمات عدّة، وهكذا....

٢. الاستيعاب: تقوم حاسة الإبصار برؤية الحروف والكلمات، فتنتقل الصورة عبر عدسة العين إلى شبكية العين، ومنها تنتقل إلى الدماغ بوساطة العصب البصري.

٣. التركيب: بمعنى مراكمة ما يتم قراءته، في إطار الفهم، وتصنيف هذه المعلومات والبيانات والمعارف في دماغ القارىء حسب موقعها الملائم في البنية المعرفية للقارىء، فتلتصق المعارف الجديدة فوق المعارف والخبرات والمهارات القديمة.

٤. التحليل والتقويم والربط: أي انتقاء المناسب مما تقرأ، بفضل القراءة الناقدة وربط المعارف الجديدة بالمعارف السابقة.

٥. الاستبقاء: أي تخزين المعارف في الذاكرة، كما تفعل عندما تقوم بالاستعداد للاختبارات.

٦. الاسترجاع: الذي يتجلى في تذكر المعلومات والبيانات، واسترجاعها عند الحاجة إليها.

٧. الإفادة من المعارف الجديدة والسابقة: بمعنى الإفادة من المعلومات والبيانات التي تقرأها بعامة والبنية المعرفية المتشكلة لديك بخاصة، ونقل أثر التعلم من موقف إلى آخر.

ولكن، إذا كانت عملية القراءة تتم بالكيفية التي أشرنا إليها أعلاه، فما علاقة القراءة بالتحصيل، وما هو المطلوب في هذا السياق؟

القراءة السريعة والتحصيل رفيع المستوى.

نحاول هنا أنْ نبحث في العلاقة بين القراءة الفاعلة والتحصيل رفيع المستوى. وحتى تستطيع تحقيق التحصيل رفيع المستوى، ينبغي عليك أنْ تأخذ النقاط التّالية بعين الاعتبار، وهي:

أولاً، تنظيم وقت الدراسة وإدارة العملية التعليمية بكفاءة.

والمقصود هنا:

- أنْ تقوم بالتحضير قبل الذهاب إلى قاعة المحاضرات، فالتحضير المسبق يساعدك في متابعة المدرس أثناء شرح المادة التعليمية. كما يساعدك التحضير المسبق في فهم المادة التعليمية بصورةٍ أفضل. وحتى تستطيع إنجاز هذه المهمة ينبغي أنْ تقوم في بداية كل فصل دراسي بإعداد جدول التحضير اليومي الذي ينسجم مع جدول المواد الفصلية التي ستدرسها في ذلك الفصل.

- عدم التغيب عن المحاضرات.

- الالتزام بآداب المحاضرة، من حيث: الاستماع الجيد، والالتزام بآداب الحوار، والنقد البناء، والإفادة من وقت المحاضرة في الإجابة عن الأسئلة ذات العلاقة بموضوع المحاضرة.
- مراجعة المادة التعليمية بُعَيْدَ الانتهاء من حضور المحاضرات، وهذا يتطلب منك إعداد جدول الدراسة اليومي الذي ينسجم مع جدول المواد الفصلية التي تدرسها في ذلك الفصل.
- الإفادة من ساعات المكتب التي يحددها مدرس المادة، إذ تهدف إلى الإجابة عن الأسئلة والاستفسارات ذات العلاقة بالمادة التعليمية التي يدرسها هذا المدرس. كما يمكنك الإفادة من ساعات المكتب في الحصول على التوجيه المناسب بخصوص الورقة البحثية التي تقوم بإعدادها، استكمالاً لمتطلبات المادة التعليمية التي يدرسها هذا المدرس.

ثانياً: الإفادة من خبرات الزملاء.

يمكنك الإفادة من خبرات زملاء الدراسة، وذلك بتنظيم حلقات البحث والمناقشة حول محتويات المادة التعليمية أو المواد التعليمية التي تدرسها؛ فالنقاش يعمق الفهم، ويساعد في ترسيخ المادة التعليمية، وهذا ينسجم مع المبدأ الذي يقول إنّ الفهم والاستيعاب هما أساس الإبداع. وفي النقاش، أيضاً، فائدة كبيرة في التربية (الديموقراطية) الهادفة إلى ممارسة الحوار والنقد البناء في إطار يحترم الرأي والرأي الآخر.

ثالثاً: الإفادة من مصادر التعلم المختلفة.

نُشير في هذا السياق إلى أنّ مصادر المعرفة ليست مقصورة على المحاضرة والكتاب الجامعي، فهي تتعدى ذلك إلى مصادر أخرى عدّة، منها: المكتبة، ومركز التقنيات، ومختبر الحاسوب، ومركز اللغات، ومؤسسات المجتمع (كالمكتبات العامة، والجمعيات العلمية المتخصصة، والجمعيات التطوعية، والجامعات الأخرى، والمؤسسات الإنتاجية الاقتصادية المختلفة، ....). وقد تكون المعلومات والبيانات في صورة منطوقة تحصل عليها من حضور المحاضرات

العامة والمتخصصة، كما قد تكون في صورة مطبوعة (الكتب والمجلات والدوريات،....) وقد تكون مسموعة (كالأشرطة السمعية الخاصة بتعليم اللغات أو أُصول تلاوة القرآن الكريم). وهناك المصادر المسموعة والمرئية (مثل: أشرطة الفيديو، والأفلام المتلفزة، والأفلام السينمائية)، إضافة إلى المواد المحوسبة التي يمكن الإفادة منها من شبكات الحاسبات (مثل: الإنترنيت) أو تلك التي يمكن تشغيلها في مراكز الحاسوب أو أجهزة الحاسوب الشخصية.

ولا يفوتنا في هذا السياق الإشارة إلى أهمية المطالعة العامة، والزيارات الميدانية، إضافة إلى إجراء التجارب العلمية.

وخلاصة القول في هذا الصدد أنّه يجب عليك القيام بمهمات محددة في إطار ثلاث مراحل، وهي:

(أ) مرحلة ما قبل المحاضرة، وهي مرحلة التهيئة.

(ب) مرحلة المحاضرة، وهي تتطلب المواظبة والالتزام والتفاعل.

(ج) مرحلة ما بعد المحاضرة، وهي تتطلب المتابعة والتدريب والممارسة.

من البنود المذكورة أعلاه، تلاحظ أنّ فعل القراءة هو الأساس في تحديد مستوى التحصيل، بمعنى أنّ التحصيل رفيع المستوى هو رهن القراءة الفاعلة. والقراءة الفاعلة تتحقق بالخطوات التّالية:

١. أنْ تأخذ في الحسبان ظروفك أثناء القراءة.

- اختيار الوقت المناسب للدراسة.
- حاول استبعاد كل العوامل والمثيرات التي قد تشغلك عن فعل الدراسة.
- ابدأ الدراسة، وفي نيتك أنْ تكون الدراسة مفيدة، وأنْ يكون الوقت الذي تقضيه في الدراسة مثمراً.
- اجلس على مقعد مريح.
- أنْ تكون غرفة الدراسة ذات درجة حرارة مناسبة، وتهوية جيّدة.

- أنْ تكون الإنارة كافية.

إذن، الدراسة المعمقة المفيدة لا يمكن أنْ تنجز، وأنت مستلقٍ على سريرك، أو وأنت تركب الحافلة في رحلتك من عمّان إلى المفرق، أو بالعكس.

٢. سرعة القراءة.

تعتمد سرعة القراءة: طبيعة النص الذي تقرأه، إضافة إلى اعتمادها الهدف المحدد لعملية القراءة. وفي مقدورك زيادة سرعتك في القراءة إذا عملت بالإرشادات التّالية:

- حاول التخلص من عادة القفز إلى الخلف وإعادة قراءة الكلمات.
- الإقلال من زمن الثبات على الكلمة إذ تصل إلى زمن ثبات لا يتجاوز ربع الثانية لكل كلمة، وليس هذا بالأمر المستحيل.
- لا تثبت عينيك على كلمة واحدة فحسب، بل حاول أنْ تثبت بصرك على مجموعة من الكلمات، وبذلك تختصر الزمن الذي تقضيه عيناك وهي ثابتة.

والواقع أنّ هذه الخطوات تنسجم مع الهدف من عملية القراءة، فنحن لا نقرأ الكلمات من أجل معانيها المنفردة فحسب، بل نقرأها من أجل المعنى أو المعاني التي تفيدها، وهي متراكبة مع بعضها.

تدريب:

لإثبات حقيقة أنّ تثبيت العين على الكلمات المنفردة يستغرق وقتاً أطول من تثبيت العين على مجموعة من الكلمات اقرأ الجمل التّالية:

قراءة   هذه   الجملة

المكونة   من

عدة   كلمات

قراءة هذه الجملة المكونة من عدة كلمات.

قد نستخلص من هذا التدريب أنّ القراءة السريعة تتسم بحاجتها إلى الوقت القصير، وتكون الحاجة أقل إلى المجهود العضلي، إذ إنّ القراءة السريعة تساعد في الفهم بفضل انسياب النص الذي يساعد في تتبع المعنى.

ونرجو بعد دراستك لهذا الفصل، وما انطوى عليه من تدريبات، أن تتمكن من تحسين طريقتك في القراءة، وزيادة سرعتك فيها، في إطار الشروط العامة للتعلم الجيد، وتوظيفها في تحقيق هدفك الكبير، وهو التحصيل رفيع المستوى في مختلف المواد الدراسية.

ألفصل السادس

القراءة الواعية، ومهارات التعبير*

التعلم علم وفن ومهارة، والمهارة تتولد من التدرب الواعي والصبر والتأني، وتحتاج إلى قواعد وأصول كي تساعد في قطف المعلومات بفاعلية في زمن يسير. ومن هذه الأصول: القراءة الواعية، وتدوين المعلومات، والتلخيص الجيد، واستعمال العلامات، وتنويع المصادر والمراجع وتوثيقها، مما سنبيّنه فيما يلي:-

القراءة الواعية.

سبق أن تعرفت أنواع المطالعة بقصد الحصول على المعلومات، وربما لتحديد الموضوع وعناصره، ليتشكل في ذهنك هيكل متكامل لموضوع البحث. وكما أن الإنسان يقرأ بلسانه قراءة مسموعة، فإنه يقرأ بعينيه قراءة صامتة، ويقرأ بأُذنيه قراءة استماعية. وهذه القراءات مصادر المعرفة لدى الإنسان.

وليس مقصود القراءة إصدار الأصوات أو الاستماع إليها، وإنما القراءة عملية إدراكية عقلية، ولايصح تسمية التلفظ بكلمات مكتوبة بالعربية (كالفارسية مثلاً) دون فهمها قراءة، وعليه، فإن المقصود من القراءة الفهم والاستيعاب.

وبما أن الهدف من قراءتنا البحث هو التنقيب عن المعلومات، فعلينا استخدام القراءة الصامتة لتميّزها بالسرعة وتوفير الجهد، نظراً لتحررها من أعباء النطق، واعتمادها الالتقاط البصري السريع للكلمات والجمل. ولتميُّزها – أيضاً – بالتركيز على المقروء دون انشغالٍ بأداء الأصوات وإخراجها من مخارجها السليمة، ودون اهتمام بمراعاة الشكل والإعراب. وهي من جهة ثالثة القراءة المسموح بها في المكتبة وقاعات الدراسة.

---

* أعد هذا الفصل د. عبدالقادر أبو شريفة – ق.أ. رئيس قسم اللغة العربية.

ومع هذه المزايا التي تتصف بها القراءة الصامتة، فإنه لابد من معرفة كيفية تنفيذها، فهل يقرأ الطالب الصفحات بكل ما فيها قراءة سريعة؟! وهل نضمن حينئذ أن يقع القارىء على المعلومات المطلوبة؟! وإذا أنعم نظره في كل كلمة فهل سيبقى بكامل قوته الذهنية والإدراكية بعد صفحات عدة؟!

إن القراءة المقصودة هنا هي القراءة الواعية، هي التي تتيح للطالب أن يلتقط كل الأفكار الواردة في النص، ومرة أخرى كيف يتم ذلك ؟!

لا بد أولاً من أن يكوّن الطالب معلومات نظرية عن كيفية القراءة الصامتة السليمة غير التي تعلمها في المرحلة التعليمية السابقة من استخدام النظر وحفظ اللسان دون تحريك. و أول هذه المعلومات هو أن يدرك الطالب أن النص- صفحةً كان أو كتاباً- منظم أصلاً، ومبني على فلسفة معينة، ووفق هيكل سيقوم به الطالب في بحثه مستقبلاً، لذا عليه أن يفهم -من العنوان- موضوع النص. وربما يحتاج الطالب أن يتصفح المقدمة والفهرس (قائمة المحتويات) قبل أن يقرأ فصول الكتاب. وبذلك يتعزز مفهومه للعنوان، ثم الحكم السريع على الكتاب أو النص: هل فيه ما يبحث عنه أم لا!

لنفترض أن هذا الكتاب -بعد القراءة العجلى- ثبت تعلقه بموضوع البحث، فعلى الباحث حينئذ قراءة الفصول صفحة صفحة. وعليه في كل صفحة النظر إلى الفقرات؛ إذ إن كل فقرة تحتوي فكرة رئيسة واحدة مشروحة ومفصلة ومعززّة بأفكار فرعية أُخرى. ومهمته هنا تنحصر في لفظ الجملة الرئيسة، ولكن ما هي هذه الجملة الرئيسة؟ وكيف نعرفها؟!.

الجملة الرئيسة (Topic Sentence) هي الجملة التي تحمل الفكرة الأساسية وتدور حولها بقية أفكار الجملة، وغالباً ما تكون في بداية الفقرة. ادرس الأمثلة التالية، وضع خطاً تحت الجملة الرئيسة، وامتحن العلاقة بينها وبين الفكرة الرئيسة، ثم أعد القراءة للتعرف إلى الأفكار الفرعية المساندة.

(يمكنك تفريغ كل فقرة على هيئة هيكل تنظيمي - انظر تحت عنوان: التلخيص)

المثال الأول:

تستخدم القراءة الصامتة في مراحل التعليم جميعها، ولكن بنسب متفاوتة، ويمكن القول إن استخدامها يتناسب تناسباً طردياً مع تقدُّم الفرد في الصفوف والمراحل التعليمية، بمعنى أنَّه كلما انتقل إلى صف أعلى، أو مرحلة أعلى، زاد الوقت الذي يعطيه لهذا النوع من القراءة.

المثال الثاني:

وممَّا تقدَّم يتبيَّن لنا أنَّ التعبير اللغوي بنوعيه: الشفوي والكتابي يكون إمَّا: إبداعياً (إنشائياً) أو وظيفياً، الأول منهما يكون الغرض منه التعبير عن الأفكار والخواطر النفسية ونقلها إلى الآخرين بطريقة مشوقة مثيرة، هي الأداء الأدبي، وكتابة المقالات، وتأليف القصص والتمثيليات والتراجم، ونظم الشعر... ونحو ذلك. وثانيهما يكون الغرض منه اتِّصال الناس بعضهم ببعض، لتنظيم حياتهم، وقضاء حاجاتهم، كالمحادثة، والمناقشة، والأخبار، وإلقاء التعليمات، والإرشادات، والإعلانات، وكتابة الرسائل والتقارير، والمذكرات والنشرات...ونحو ذلك.

ومن المسلم به أنَّ كلَّ فرد يحتاج إلى هذين اللونين من التعبير. الأول منهما يمكِّنه من أن يؤثِّر في الحياة العامة بأفكاره وشخصيته، وثانيهما يحقِّق له حاجته من المطالب المادية والاجتماعية. وعليه، فينبغي تدريب المتعلمين على هذين اللونين من التعبير، وإعدادهم للمواقف الحيوية المختلفة، التي تتطلَّب كلَّ لون منهما، مع إعطاء مزيد من الاهتمام للتعبير الوظيفي.

المثال الثالث:

وإنَّنا لنأمل من أصحاب الشعر الحرِّ أن يضعوا قواعد وقوانين لحركتهم حتى تكون موضع ترحيب من جانب القراء العرب، حتى يتسنَّى لهذه الحركة أن تقوى ويشتدَّ عودها، وتضيف إلى تراثنا الشعري الخالد أبعاداً جديدةً تتَّسم بالخصب والحيوية وجودة العطاء. كما نأمل من دعاة التجديد في الشعر العربي

أن يحاولوا التجديد في أوزانه إن استطاعوا، حتى يضيفوا إلى ألحان الخليل بن أحمد ألحاناً أخرى تُثري كنوزنا الشعرية العظيمة. وأن يكفوا عن الادعاء أنّ الشعر العربي العمودي القائم على الشطرين لم يعد قادراً على التعبير عن التجارب الجديدة والوفاء بمتطلباتها؛ نظراً لأنَّ هذا الادّعاء هو ادّعاءٌ باطلٌ، ويمثّل رأياً متطرّفاً لأناس يجهلون طبيعة النفس العربية وكُنه مجرياتها، ذلك لأنَّ هذا الشعر بأعاريضه الخليلية قد تغلغل في أعماق الإنسان العربي عبر العصور، واستقرَّ في وجدانه. وليس أدلّ على ذلك من تلك النشوة العارمة التي تعتري الأفراد والجماعات عندما تُلقى على مسامعهم أبياتٌ تتَّسمُ بالجودة من هذا الشعر، هذا من ناحية، ومن ناحية أُخرى، فقد ثبت عدم وجود تميُّز للشعر الحرِّ عن الشعر العمودي في مجال المضمون، فالعديد من أصحاب الشعر الحرّ نظموا في الموضوعات التقليدية، كالمدح والرِّثاء والهجاء، وبدت صورة شعرهم وأخيلته مألوفة لا جديد فيها ولا إيحاء ولا رمز على حسب ما يطلبون في نظم الشعر، وعلى العكس، من ذلك نجد من أصحاب الشعر العمودي من يمثِّلون في شعرهم صورة العصر الحديث أصدق تمثيلٍ، بل قد يتعمَّقون أحياناً في الأخيلة والإيحاء والرمز، واستعمال أساليب الخطاب، على نحو لايترك لدى أصحاب الشعر الحرّ مجالاً للمفاضلة أو المفاخرة.

إن تدربك على تحليل الفقرات على هذا النحو، يمكّنك من التقاط الأفكار الواردة في النص، مهما طال، دون عناء كبير. فالفقرة الأولى تتحدث عن استخدام القراءة الصامتة. وهذه الكلمات (استخدام القراءة الصامتة) هي الأساسية في النص، والجمل الأُخرى ومعانيها تدور حولها. والفقرة الثانية تتحدث عن أنواع التعبير، والثالثةعن دعاة الشعر الحر. ومن الواضح جداً أن كل جملة رئيسة أو فكرة رئيسة تعتمد جملاً أو أفكاراً فرعية. ويمكنك بعد قراءة التحليل التالي للفقرة الأولى تحليل الفقرتين الأخريين. فالفقرة الأولى تحتوي على :-

استخدام القراءة الصامتة تفاوت نسب القراءة في مراحل التعليم تناسب طردي بين القراءة الصامتة والعمر ازدياد القراءة الصامتة مع تقدم العمر.

ونلاحظ هنا تكرار كلمات أساسية لاتخفى علاقتها بالفكرة العامة وهي: القراءة، النسب واستخدام. ومثل هذه الكلمات تسمى الكلمات المفاتيح (Key words).

وربما تلاحظ أن الفقرة الثالثة تحتوي تفصيلات وأمثلة ومقارنة، ومع ذلك يمكن أن تُقرأ في أقل من دقيقة، حاول ذلك.

تدريب:

يختار عدد من طلبة الصف نصاً يضعون حوله أسئلة تبقى معهم، ويختار عدد آخر نصاً آخر ويضعون حوله أسئلة تبقى معهم، ثم يتبادلون النصوص وقراءتها في وقت يسير (دقيقة لكل صفحة) ويسأل كل واحد من المجموعة الآخر سؤالاً، ثم يقيّمون بعضهم.

التلخيص الجيد.

تعريفه:

التلخيص هو نسخة مكثفة عن النص الأصيل، سواء أكان هذا النص مكتوباً أم منطوقاً. أو هو إعادة صياغة النص الأصيل في عدد قليل من الكلمات بحيث تبقى الأفكار الرئيسة والمساعدة. ولا يعني التلخيص اجتزاء الأصل (أخذ أجزاء منه دون أجزاء) عشوائياً، وإنما هو عملية فهم لعناصر الرئيسة في النص وتجميعها، وعرضها بعدد أقل من الكلمات، قد تصل إلى الثلث أو الربع، وأحياناً أقل.

أهميته:

إنّ معظم ممارستنا اللغوية اليومية تقوم على التلخيص، فنحن نسمع كثيراً، ولكننا نختزن قليلاً، وهذه العملية هي صورة من صور التلخيص. والطالب يحتاج إليه- بحكم استماعه- أكثر من غيره، فهو في المحاضرة يسمع، ويختزل الأفكار، ويكثفها كي يسهل تذكرها، وهذا من التلخيص، وإلا فمن المستحيل أن يُحول الأصوات المسموعة إلى مكتوبة بالسرعة نفسها. وهو في كتابة البحث يقرأ الكثير، ولايكتب إلا القليل.

ونحن في حياتنا الثقافية نتعامل يومياً مع الكلمة، وقد قدر (اونكسون) نشاط الفرد اللغوي اليومي (القراءة والاستماع والحديث والكتابة) بمائة ألف كلمة يومياً. ولولا التلخيص لما استطعنا أن نحصر أفكارنا وأفكار غيرنا، ولما استطعنا أن نحتفظ بالتراث الخاص والعالمي.

لذا، فإن التلخيص يُعَوِّد الإنسان فهم الموجز وتكوين معانٍ أُخرى منه، كما يساعد في القراءة المكثفة، وهو من جهة أُخرى يُعَوِّد الطالب على الكتابة المركزة.

نسبة حجم التلخيص إلى الأصل.

يرتكز حجم التلخيص على الهدف منه، فقد تكون النسبة بين النص المكتوب والملخص عالية جداً، وقد تكون متوسطة أو بسيطة. فإذا كان المحاضر يستطرد في كلامه، فعلى الطالب ألا يلخص هذا الاستطراد، وإذا كان المحاضر يُعطي أمثلة، فيمكن الإشارة إلى المثال على سبيل تعزيز الفكرة، وقد يتخفف من الأمثلة.

أما في النصوص المكتوبة، فإن النص مكون من أفكار: رئيسة، وفرعية، تحملها لنا جمل: رئيسة، وفرعية، وهامشية، في ألفاظ قد تكثر فيها الصفات والمترادفات، وقد تقل. وللملخص أن يختار الحجم الذي يناسبه على النحو التالي:-

١- إذا أراد أن يكون التلخيص مكثفا جداً (نحو عشرة بالمائة من النص)، فعليه أن يقرأ النص عدة مرات حتى يستوعبه، ثم يستخلص الفكرة الجوهرية، ويختار لها أهم الأفكار التي استعرضها الكاتب. ونلاحظ مثل هذا الأسلوب يُستخدم في تلخيص أحداث القصة أو الرواية أو المسرحية، وما يماثلها من الكتابات الأدبية.

إلا أننا قد نلجأ إلى هذا الأسلوب في تلخيص التقرير أوالبحث، أو في عرض كتاب، أو في محاضر الاجتماع، أو في أعمال اللجان، إذ لا يتسع الوقت لوصف أو سرد كل التفصيلات. والملخِّص في هذه الحال لا يعتمد لغة النص الأصيل إلا ما جاء عفو الخاطر.

أما في جمع المعلومات لكتابة البحث، فقد نتّبع هذا الأسلوب إذا كانت المعلومات أو الأفكار المتعلقة بالبحث غير كثيفة.

٢ - إذا أراد الملخص أن يصل إلى ٢٥٪ من النص الأصيل، فعليه أن يتصفح النص لاستخراج الفكرة العامة، ثم يعيد قراءة النص فقرة فقرة، ويكتب الأفكار المهمة الواردة في كل فقرة، حتى ينتهي. بعد ذلك يقرأ ما كتبه، ويعيد صياغته ويهتم بترابطه بحيث يحس القارىء أنه يقرأ نصاً مختصراً متماسكاً لا جملاً مقطعة.

وفي هذه الحالة يجب أن يميز الملخص بين الجمل الرئيسة (وهي التي تطرح الفكرة ويبقى معناها مستمراً مع مايليها وما سبقها) والجمل الفرعية (وهي التي توضح وتعزز الفكرة الرئيسة). ومن جهة أُخرى عليه أن يعبر عن هذه الأفكار بلغة سليمة وألفاظ دالة وجمل مختصرة، ويكون اعتماده على لغة النص قليلة.

٣- إذا أراد الملخص أن يصل إلى ٥٠٪ من النص الأصيل، فعليه أن يتصفح الموضوع، ثم يعيد كتابة النص بإسقاط الصفات والمترادفات

والإضافات والجمل الهامشية التفسيرية أو التوضيحية. وقد يستخدم الملخص كلمات النص وجمله، ثم يعيد النظر فيها كي تبدو متماسكة.

٤- إذا وجد الملخِّص أن المعلومات المقروءة مهمة ومطلوبة، فإنه قد يحافظ على الأفكار الرئيسة والفرعية والتفصيلية، وبذلك يتخلص من الجمل التوضيحية، فيصل التلخيص إلى أكثر من ٧٥٪. واذا لم يكن الملخِّص مضطراً لمناقشة النص، فإن عليه ألاّ يتقيد بلغة النص الأصيل، بل يصوغ الأفكار بلغته المكثفة. أما اذا أراد مناقشة معلومة، أو رأي، فإن في صياغتها بلغته الخاصة يُنقِص من دلالة النص الأصيل، فله حينئذ اقتباس جزء من النص حرفياً.

تدوين المعلومات.

تنصُّ الحكمة العربية على أن "القراءة صيد، والكتابة قيد"بمعنى أن الإنسان يقرأ ويتصيد المعلومات، ولكنه إذا لم يدونها، فإنها تضيع وتُنسى كالصيد الذي يبذل الصائد فيه جهداً كبيراً، فإذا لم يقيده، فإنه يشرد، ويضيع الجهد سدى.

والسؤال الذي يجب أن يبقى حاضراً أمام الباحث هو ماذا أُدون؟ وماذا أكتب؟

إن عملية التدوين مرتبطة بمرحلة سابقة وهي وضع هيكل البحث الذي تمت به المطالعة السريعة والقراءة الواعية في موضوع معين. وفي العادة، تقود المطالعة السريعة والتصفح للكتب إلى التعرف إلى مصادر البحث ومراجعه. وهنا تأتي مرحلة جمع المادة وتدوين المعلومات، وتسمى هذه المرحلة عملية التقميش. لذا على الكاتب إعداد البطاقات الخاصة ليدون عليها معلوماته.

تباع هذه البطاقات في المكتبات، وتسمى الُجذاذات، وهي بطاقات مقواة ذات أحجام مختلفة (١١x٦ أو ٥ر١٠x١٤سم...الخ). ويمكن للطالب أن يصنع بطاقاته من الورق العادي، فيقص الورقة نصفين.والحكمة المقصودة من ذلك هي أن يضع على كل بطاقة معلومة واحدة، ولو كانت جملة واحدة، فذلك يسهل عليه

عملية فرز المعلومات وتكوين صورة وافية عن كل جزئية من جزئيات الموضوع، ولاينصح الطالب بتدوين الملحوظات أو المعلومات على دفتر عادي لصعوبة فهرسة هذه المعلومات بعد الانتهاء من هذه المرحلة.

وتتم عملية جمع المعلومات بالرجوع إلى المصادر والمراجع التي تصفّحها فيما مضى ويأخذ كتابا كتاباً. ويفرد لكل فكرة بطاقة. وقبل نقل المعلومات يبدأ الطالب بكتابة معلومات النشر على الخط العلوي من الجذاذة، فيكتب: اسم المؤلف، واسم المرجع، والأجزاء، إن وجدت، والطبعة، والناشر (أو المطبعة) وبلد الناشر، وسنة النشر. وإن لم يجد أيا من هذه المعلومات في أول الكتاب أو آخره، يشير إلى ذلك بوضع عبارة "دون مكان أو د.م"وحين ينتهي من ذلك يدون على يمين الجذاذة الصفحة التي يستقي منها معلوماته، سواء كتبها بالمعنى أو بالنص. مثال ذلك:-

عبد القادر أبو شريفة، الكتابة الوظيفية، دار حنين ودار الفلاح، عمان، سنة ١٤١٤هـ/١٩٩٤. ص :١٨٧
....
....
....
....

المعلومة أو المعلومات التي تدرو حول فكرة واحدة، ويمكن للطالب كتابة المعلومات بمعناها على الجذاذة متوخياً فهمها، كما أراد الكاتب دون تحريف. فإن أراد مناقشة آراء الكاتب، فعليه تسجيل النص حرفياً، ويمكنه تسجيل ملاحظاته التي ترد حينئذ بقلم آخر أو بوضع علامة حتى لا يختلط كلامه بكلام غيره، وما عدا ذلك، فإنه لا ينصح بالنقل الحرفي.

وبعد أن ينتهي من نقل الفكرة، يجهز بطاقة ثانية للفكرة الثانية حتى ينتهي من الكتاب، ثم ينتقل إلى الكتاب الثاني، ويُعِدُّ له بطاقاتٍ تسجل الأفكار

المتعلقة بالتقرير، وما إن ينتهي من مرحلة التقميش حتى يجد عدداً من البطاقات في كل بند من بنود الخطة، فيجمع البطاقات ذات الموضوع الواحد إلى بعضها، تمهيداً لقراءتها وتكوين فكرة متكاملة عن الموضوع، فيعدّل الخطة بالزيادة أو الحذف في ضوء ما توصل إليه من معلومات.

فإذا اكتشف أن المعلومات المجموعة قليلة، فعليه اتباع الإرشادات التالية:-

أ- زيارة المكتبة والاطلاع على فهارس الموضوعات والعناوين والمؤلفين فيها، فقد يكتشف عدداً من الكتب الجديدة. ويستحسن مراجعة قائمة مصادر كل كتاب له علاقة بموضوع بحثه، فمنها يتعرف على مجموعة أُخرى من الكتب.

ب - الكشف في الدوريات والمجلات، وعلى الطالب أن يتعرف فهارس الدوريات المختصة. وفي المراحل المتقدمة من الدراسة يزور الجمعية العلمية الملكية، ويبحث عن مصادر عربية أجنبية بالبحث الحاسوبي عن الكلمات المفاتيح لموضوع دراسته.

جـ- الرجوع إلى الموسوعات والمعاجم المتخصصة، وكتب الفهارس للكتب والمطبوعات ودور النشر.

د- استشارة ذوي الاختصاص من الأساتذة والعاملين في المكتبة.

وعلى الطالب كي يجمع معلومات جيدة، ويكتب ورقة بحثية ناجحة، أن يأخذ بعين الاعتبار الأُمور التالية:

١. أن لا يكتفي بكتاب واحد أو كتابين لموضوع بحثه؛ لأن ذلك لا يعلّم الطالب أُصول البحث، بل يفترض أن يجد ما لا يقل عن خمسة مراجع يُمكنه الاطلاع عليها، وفيها معلومات جيدة عن موضوعه. ومن المحتمل أن تتشابه أفكار هذه الكتب في بعض بنود خطة البحث أو التقرير، ولكنها تختلف عن بعضها بالسعة، وطريق المناقشة، وأُسلوب العرض.

٢. أن لايكون التقرير جديداً جداً، أو من الموضوعات التي تُحفَظ سراً، مثل الأسرار الاقتصادية أو أسرار حياة شاعر.. لأن الغرض من الورقة البحثية تدريب الطالب على الكتابة واستخدام المكتبة. ولكن هذا لا يعني أن يكون الموضوع مبتذلاً، أو مدروساً، أو مجموعاً في كتاب أو بحث.

٣. أن لا يكون الموضوع كبيراً جداً ومتشعباً، ولا ضيقاً جداً؛ لأن كلا النوعين يحتاج إلى وقت طويل لاستكماله، كما يجدر ألاّ يكون غامضاً أو سخيفاً.

٤. أن لا يتطلب الموضوع معلومات سابقة يصعب الحصول عليها، كأن يبحث الطالب في رأي المستشرقين في أوائل سور القرآن، وهو لا يعرف من لغتهم إلا قليلاً.

٥. أن يجد في نفسه رغبة وميلاً وقدرة على البحث في الموضوع المختار.

٦. أن لا يعامل مصادره ومراجعه أو الكتب بعامة على أنها موثوقة كونها مطبوعة، بل عليه التأكد من صدقها وصحتها بعرضها على العقل ومقارنتها بغيرها من الكتب المختصة.

علامات الترقيم.

لا تعد علامات الترقيم حُلية تتزين بها الكتابة العربية، ولكنها ضرورة معاصرة لها جذور عميقة تضرب في تاريخ الكتابة العربية منذ القرون الهجرية الأُولى. ولاستعمالاتها مسوّغان: أحدهما: إنابة الترقيم عن التنغيم، وهذا مرتبط بطبيعة الكتابة. وثانيهما: التغير والتطور الذي يفرضه انشغال الناس، وتأثرهم بآداب الشعوب الأُخرى.

فالمسوّغ الأول ينبثق من حقيقة الفرق بين اللغة المنطوقة واللغة المكتوبة؛ إذ تقوم حركات الجسم من: اليدين وتعبيرات الوجه، ومخارج الصوت، وتنغيم الكلام، بإيصال الفكرة وتوضيح دلالة اللغة. فلو قلت في موقف ما "نعم"، لفهم السامع المقصود من حركة الجسم والتنغيم، ولكننا نحتار في فهمها في

موقفنا هذا؛ فهل هي للإقرار، أم لطلب الإعادة والاستفهام أم للتعجب أم للتحقير أو الاستهزاء؟ لاندري. إذن لا بد من علامات في اللغة المكتوبة تنوب عن التنغيم والحركة الجسمية في اللغة المنطوقة، تلك هي علامات الترقيم. وعليه، بإمكان القارئ لـ"نعم"إذا وجدها مكتوبة بعلامات ترقيم أن يقرأها على نحو صحيح. حاول قراءة "نعم"منتبهاً إلى علامة الترقيم المرافقة:

– نعم.

– نعم؟

– نعم

ومثل هذا الأمر في اللغة المكتوبة غير المرقمة كان مثار لبس وطرائف حفظها التراث. منها ما بني على حكاية أبي الأسود الدُؤلي وابنته في تَعَجبها من حُسن السماء، لأنها أخطأت بحركة الفعل (أحسنَ) فنطقته بالضم، مما جعله اسم تفضيل (أحسنُ) فما المقصود من : "ما أحسن السماء"، بدون ترقيم في هذا الموقف ؟ـ هل هو تعجب أم استفهام أم إخبار؟ـ، ومن قصة الخارجي الذي استجوبه عبد الملك بن مروان بانتمائه إلى الخوارج وأميرهم شبيب، إذ يقول:

ومنا سويدٌ والبطينُ وقَعنبُ ومنا أميرُ المؤمنين شبيبُ

فقال الشاعر ما قلتُ ذلك، بل قلتُ: ومنا – أميرَ المؤمنين– شبيبُ.

والمسوغ الثاني اهتمام الناس وتغير أنماط تفكيرهم ودرجة انشغالهم وتأثرهم بآداب الأمم الأخرى مما أفسح المجال لاتخاذ علامات الترقيم التي لم تكن مستعملة بشيوع، وغير متفقٍ عليها، كما عليه الحال الآن. لذا، فإن ثقافة الناس اللغوية آنذاك قللت الأهمية العملية لتطبيق بعض الرموز التي نجدها حتى الآن في المصاحف مثل: صلى، قل، ج، م، لا...الخ. لاحظ أنّ تغيّر الحركة على

(أمير) من الضم إلى الفتح تفيد المتخصص أو المثقف باللغة أن المعنى –والقراءة تبعاً له – يختلف عن ذلك بالرواية الثانية؛ فالقراءة الأولى تجعل الخارجي لايعترف بعبد الملك بن مروان خليفة، وإنما بأمير الخوارج شبيب، وفي القراءة الثانية تجعله يتوقف بعد: منا – ثم يتابع بنصب (أمير) على المنادى، فتصبح جملة النداء معترضة، ويصبح الخارجي مقرّاً بالخليفة عبد الملك، ومخبراً عن كون شبيب من الجماعة المؤمنة.

ولو نظرنا في المخطوطات العربية لما وجدنا إلا القليل من علامات الابتداء والوقف، دون أن يلتزم الجميع بها. والسبب الظاهر أن الناس كانوا على حظ وافر من القراءة، وقد كان أجدادهم يقرأون دون نقط الحروف، ويحسنون ذلك، وقد تمكنوا من القراءة المعبرة دون اعتماد علامات الترقيم. على أن الناس، مع مرور الزمن واختلاف الأساليب واختلاط الألسنة، استعملوا العلامات بألوان مختلفة لتسهيل القراءة، وأمن الخطأ وسوء الفهم.

لقد كان بإمكانهم قراءة ما يلي، وفهمه دون علامات الترقيم، فهل بإمكانك أن تقرأ ما يلي؟ وإن كان بإمكانك، فأيهما نجده أيسر قراءة دون ترقيم أم بالترقيم؟ :

لايكون العير مهراً لايكون المهر مهر.

حاول التفكير ملياً في المعنى. هل تلاحظ أن القول السابق انما هو بيت شعر من مجزوء الرمل، وعليه، فإن كتابته تكون على النمط الشعري التالي:

لا يكون العيرُ مهراً   لا يكون المهرُ مهرُ

أتراك وصلت إلى المعنى في الشطر الثاني؟ إذا لم تصل بعد، فضع الفاصلة أو النقطة بعد "لايكون" وتأمل المعنى. تجد أن "لايكون"الثانية هي توكيد للأولى، فلايكون الحمار مهراً، لايكون ذلك أبداً، إنما المهر هو مهر، وهذا تأكيد للمثل القائل: الحمار حمار ولو بين الخيول ربا (بالممدودة والمقصورة).

تدريب:

تبيّن المعاني المحتملة في الجمل التالية، وما سبب ذلك؟

١. لا رحمك الله.

٢. **"قالوا يا ويلنا من بعثنا من مرقدنا هذا ما وعد الرحمنُ وصدق المرسلون" يسن: آية ٥٢.**

٣. **"والله لايهدي القومَ الظالمين الذين آمنوا وهاجروا وجاهدوا في سبيل الله بأموالهم وأنفسهم أعظمُ درجةً عند الله"التوبة: ١٩-٢٠**

٤. **"فمن شاء ذكره في صحف مكرمة" عبس ١٢-١٣.**

٥. سافر زيد وأخوه في مرض.

٦. لايشقى غير ذي العقل.

٧. "وأن للناس نفرة عن سلطانهم فأعوذ بالله أن تدركني وإياك عمياء مجهولة وضغائن محمولة.."

استعمالات علامات الترقيم.

١. تبيّن لك فيما مضى أهمية علامات الترقيم في مساعدة القارىء على فهم النص بسرعة ودقة دون لبس. وعلى الرغم من عدم التزام الكتّاب بها دائماً، فإنك تسعى إلى ايصال الفكرة للقارىء، فلماذا لا توصلها بالسرعة والدقة التي تقوم بها علامات الترقيم، دون انتظار المبادرة من غيرك؟ وحتى تتعود على استعمالها لابد أن تجعلها بمنزلة النقاط على الحروف، فكما تعد النقاط جزءاً من الكتابة عامل علامات الترقيم كذلك. ولاسيما في المشهور المهم منها. ولا تؤجل النظر في وضع علامات الترقيم بعد الفراغ من الكتابة. وإليك أهم هذه العلامات:

١- الفاصلة.	٢- الفاصلة المنقوطة.
٣- النقطتان.	٤- الوصلة (الشرطة).
٥- علامة الاستفهام.	٦- النقطة.
٧- علامة التأثر (التعجبْ).	٨- علامة الاستفهام الانكاري.
٩- علامة الحذف.	١٠- علامة التنصيص.

١١- علامة الاعتراض.   ١٢- القوسان المركنان.

الفاصلة (،).

وتسمى "الفَصْلة" والغرض منها أن يسكت القارئ عندها سكتة خفيفة، لتمييز أجزاء الكلام بعضه عن بعض، وتوضع في المواضع التالية:

١. بعد لفظة المنادى، مثل:يا محمد، اتّق ربَّك.

نصح الحارثُ بن كعب فقال:"يا بني، عليكم بهذا المال فاطلبوه أجمل الطلب، ثم اصرفوه في أجمل مذهب".

٢. بين أنواع الشيء وأقسامه، مثل: المؤمنون ثلاثة: واحد مشغول بآخرته، وآخر مشغول بدنياه، وثالث جمع بين الدنيا والأُخرة.

٣. بين الجمل التي يتركب منها كلام تام: مثال ذلك ما جاء في خطبة علي كَرّمَ الله وجههُ فقال "أمّا بعد، فإن الجهاد باب مِنْ أبواب الجنة، فمن تركه رغبة عنه ألبسه الله ثوب الذل، وَسيمَ الخسفَ، وديّثَ بالصغار".

٤. بين الكلمات المتعاطفة أو المتجاورة إذا قصد المرسل لفت الانتباه بالفصل أو بالايقاع، مثل : ما جاء في قول أبي العباس المبرد في مقدمة كتابه الكامل "هذا كتاب ألفناه، يجمع ضروباً من الآداب، ما بين كلام منثور، وشعر مرصوف، ومثل سائر، وموعظة بالغة، واختيار من خطبة شريفة، ورسالة بليغة"، ومثل ما يرد في سلسلة الأحاديث المروية، كقوله: حدثنا أبو عبيد، قال: حدثنا عمار بن محمد الثوري عن ليث بن أبي سليم، عن حبيب بن أبي ثابت، عن ميمون..الخ.

٥. بعد حروف الجواب الذي يليه كلام أو ما بعد؛ كأن يكون الجواب بنعم، أو لا، أو كلا، أو أجل، أو بلى.

الفاصلة المنقوطة (؛).

ويقف القارىء عندها وقفة أطول من وقفته على الفاصلة بقليل، وتوضع في الحالات التالية:

١.بين الجمل الطويلة التي يتألفُ من مجموعها كلام مفيد؛ وذلك ليتمكن القارىء من الاستراحة والتنفس بين هذه الجمل؛ إذ لا يستطيع أن يستمر في قراءة الجملة الطويلة من بدايتها إلى نهايتها، بسبب تباعد ما بين طرفيها. مثل: إن الناس لا ينظرون إلى الزمن الذي عُمل فيه العمل؛ وإنما ينظرون إلى مقدار جودته وانتهائه.

٢.بين جملتين تكون الثانية فيهما سبباً في الأولى، مثل: فُصِل الموظف من عمله؛ لأنّهُ مهملٌ. كافأ المدرس خالداً؛ لأنه متفوقٌ في دراسته.

٣.وقد تكون الأولى سبباً في الثانية، مثل : بَدَّدَ الغني ماله، وأنفقه في غير سبيله؛ فافتقرَ، ومَدّ يدَهُ إلى الآخرين. محمد مُجدٌّ في دراسته؛ فلا غرابة أن يكون الأول في فصله.

٤.بين الأجزاء المعطوفة المختلفة في الجنس أو النوع، ومثال ذلك : زرت عدداً من بلدان العالم: سوريا، ولبنان، ومصر؛ وبريطانيا، وأمريكا.

النقطة(.).

وتوضع في نهاية الجملة التامة المعنى إذا انتهى الحديث عندها، كما توضع في نهاية الفقرة أو المقطع، وتوضع في نهاية البحث أو الموضوع المكتوب.

ويلاحظ القارىء مدى التشابك بين النقطة والفاصلة، اذ إن كليتهما توضعان في نهاية الجملة التامة. والفرق بينهما أن النقطة تعني انتهاء الحديث عن فكرة الجملة، والتحول إلى معنى فرعي آخر، في حين أن الفاصلة تعني مواصلة المعنى الذي تطرحه الجملة المركزية. فعندما انتهى التشابه في الاستعمال بين الفاصلة والنقطة في هذه الفقرة جاءت النقطة، ووضعت النقطة التالية بعد انتهاء الفرق بينهما، راجع الفقرة بتأمل.

النقطتان (:).

النقطتان الرأسيتان تستعملان في التوضيح، وذلك لتمييز ما بعدهما عما قبلهما، وتوضعان في المواضع التالية:

١.بين القول والكلام المقول أو مقام القول، مثل: قال أُسيد بن أوس: "إنما يوثق في الشدة: بذي القرابة وبصفاء الإخوان، وبصدق أهل الوفاء". من نصائح أبي: "لا تُؤَجّلْ عملَ اليومِ إلى غد".

٢.بين الشيء وأقسامه، مثل: الكلام ثلاثة أنواع :اسم، وفعل وحرف. اثنان لايشبعان: طالب علم، وطالب مال. أصابع اليد خمس:الإبهام، والسبابة، والوسطى، والبنصر، والخنصر.

٣.بين أداة يليها تفسير، مثل: نحو، أي، مثل. ومن ذلك ما يلي:- كعصف مأكول، أي: التبن.

ويرجح د. عبدالفتاح الحموز وضع النقطتين الرأسيتين بين لفظة (بعد) وما يأتي بعدها مما يعد جواباً، كما هو الحال في الرسائل، أما بعد: وإن كان بعضهم يستعمل الفاصلة.

الوصلة (الشرطة ـ).

وهي خط أفقي صغير، وتوضع في الحالات التالية:

١.بين ركني الجملة إذا طال الركن الأول؛ وذلك لتسهيل فهمها، مثل: إنّ التاجر الصغير الذي يُراعي الصدق والأمانة مع جميع من يعامله من كل الطبقات – يصبح بعد سنوات قليلة تاجراً كبيراً.

٢.بين العدد والمعدود، إذا كانا في أول السطر، مثل: التبكير في النوم يكسب:

أولاً- صحة البدن.

ثانياً- وفور المال.

ثالثاً- سلامة العقل.

٣. في أول السطر في حال المجاورة بين اثنين إذا استغنى عن تكرار اسميهما، مثل:

قال معاوية لعمرو بن العاص:

- ما بلغ من عقلك؟

- ما دخلت في شيء قط إلا خرجت منه.

علامة الاستفهام (؟).

وتكون فتحتها باتجاه الكلام المكتوب، وتوضع، في نهاية الجمل المستفهم بها عن شيء، سواء أوضعت الأداة في أول الجملة أم لم توضع.

- أهذا خطك؟ أين قلمُكَ؟.

- سافرَ أبوكَ؟ وذلك إذا كنت تسأل عن سفر أبيه. (أداة الاستفهام محذوفةٌ هنا).

وإذا حذفت أداة الاستفهام، فالجانب الصوتي هو الذي يوضح نوع الجملة من الاستفهام أو الخبر.

علامة الاستفهام الإنكاري (؟!).

وصورتها علامة استفهام بعدها علامة تعجب: ؟!

وتستعمل عندما نجمع في الجملة بين الاستفهام والتعجب أو الإنكار؛ نحو: أقاعداً وقد نفر الناسُ؟! أتبخلُ بالمالِ والناسُ جياعٌ؟!

علامة التأثر أو التعجب (!).

وتسمَّى علامة التعجب، وعلامة الانفعال، وهي خط صغير عمودي تحته نقطة "!" وتوضع هذه العلامة في آخر الجمل التي يُعَبّر بها عن فرح، أو حزن، أو تعجب، أو استغاثة، أو دعاء.

أمثلة:

يا بشرايَ! نجحت في الامتحان! واأسفاه!

ما أجمل المنظر! أغيثونا! مات فلان ! ويل للظالم!

وقد تُكَرّر هذه العلامة في نهاية الجملة للدلالة على المبالغة في التعجب والانفعال نحو: مات محمد!!.

علامة الحذف (...).

وهي ثلاث نقط متتابعة بشكل أُفقي "..." تُوْضَع مكان الكلام المحذوف من النص؛ إما لأنه لا ضرورة له في التدليل على ما ينقله، أو لاستقباحه فيختار من النص ما هو بحاجة إليه.

مثال:

أوصى قيس بن عاصم بنيه فقال:"يابني، احفظوا عني ثلاثاً فلا أحد أنصح لكم مني: إذا أنا مِتُّ فَسَوّدوا كباركم، ولا تُسَوّدوا صغاركم...، وعليكم بحفظ المال فإنه منبهة للكريم...، وإياكم والمسألة، فإنها آخر كسب الرجل...".

علامة التنصيص : "   ".

ويوضع بين قوسيها المزدوجين كل كلام يُنْقَلُ بنصه وحروفه، ولا يُغَيّر منهُ شيء، وذلك كالآيات القرآنية، والأحاديث النبوية، وأقوال الآخرين من متقدمين وغيرهم. وفي الطباعة، توضع الآيات القرآنية بين قوسين مُزهرين﴿ ﴾

علامة الاعتراض:

وللاعتراض علامتان :الأولى: قوسان (   )

والثانية: وصلتان –   –

ويوُضع بين القوسين أو الوصلتين كلام ليس من الأركان الأساسية لما يكتبه الكاتب، وذلك كالجمل الاعتراضية، والتفسير، وغير ذلك مما يقطع تتابع الأركان الأساسية في الجملة. وأمثلة ذلك:

- القاهرة (حرسها الله)أكبر مدينة في إفريقيا.
- نَفِد (بالدال) المال: انتهى.
- حُلْوان (بضمٍ فسكون) مدينة في مصر.
- مات – رحمه الله – عليّ.

- ضَيَّعَ -هداه الله- عمرو ثروته.

القوسان المركنان : وصورتهما [ ].

وتوضع بينهما زيادة قد يُدْخِلُها الكاتب على النص المقتبس، أو يثبت بينهما عبارة من عنده يراها ساقطة من النص الذي يحققه، ويكتمل بوجودها هذا النص.

ملاحظات عامة وفوائد.

١. يتبين من دراسة الأوراق البحثية التي يقدمها الطلبة عدم استخدام كثير منهم علامات الترقيم، استخداماً سليماً، وإنما هو في كثير من الحالات ارتجال مزاجي. فكثيراً ما تنتهي الفقرة دون علامة الترقيم المعهودة وهي النقطة، أو علامة الاستفهام أو التعجب، ويمكنك تصور النقص داخل الفقرة.

٢. لا يجوز تجاور بعض علامات الترقيم، ويجوز تجاوز بعضها الأُخر. فمما لا يجوز تجاوزه: الفاصلة والنقطة، وعلامة الاستفهام، والتعجب، والنقطتان، وعلامة الحذف وعلامة الاعتراض. وعليه لا نضع بعد علامة الاستفهام أو التعجب نقطة أو فاصلة. ويصح تجاوز بعض هذه العلامات، والعلامات التي لم تذكر، فيجوز أن تجتمع علامة التنصيص مع النقطة، هكذا...". أو...؟!".

٣. لا توضع علامات ترقيم بعد العناوين الرئيسة.

٤. يمكن للطالب أن يعوّد نفسه على الضروري جداً من هذه العلامات لتكون جزءاً من كتابته، كالنقطة، والفاصلة...الخ.

الرموز والاختصارات.

يختصر العلماء بعض الكلمات، وقد اخترت من ذلك مايلي:

ش:الشرح.

ص:المصنف.

ض:ضعيف.

إلخ: إلى آخره.

ا.هـ: انتهى.

ثنا: حدثنا.

ثنى: حدثني.

أنا: أنبأنا

نا: خبرنا.

... البيت: إلى آخر البيت الشعري.

... الآية: إلى آخر الأية.

صلعم: صلى الله عليه وسلم، ولايجوز أن تكتب مختصرة على هذه الحالة، بل تكتب الجملة تامة.

رض: رضي الله عنه.

م: معروف.

ج:جمع

جج: جمع الجمع، مثال ذلك بيت ج أبيات وبيوت، جج أبابيت وبيوتات وأبياوات.

ججج: جمع جمع الجمع، مثال ذلك: أصيل ج أُصُل، جج آصال، ججج أصائل.

ة: قرية

د: بلد

س: سيبويه

ع: موضع

ويعمد بعض الباحثين إلى وضع المختصرات أو الرموز التي تتكرر في بحوثهم اختصاراً للطباعة في المقدمة. أما في الورقة البحثية ذات الصبغة التدريبية فليس ثمة ما يدعو إلى ذلك.

كتابة الفقرة.

الفقرة[٤٢] مجموعة الجمل التي تطوّر الفكرة الرئيسة، وعادة تحمل معنى من معاني الموضوع وتدور حوله، فهي وحدة أساسية للموضوع. وتبدأ عادة بعد الحاشية بفراغ يقدر بكلمة، ويختلف طولها في الموضوع الواحد كما تختلف من موضوع إلى آخر، فبعضها يصل إلى ما يزيد عن نصف صفحة، وأقلها ثلاث جمل (سطر تقريباً)، ولا يكتب بعدها في السطر نفسه شيء، وغالباً ما تنتهي بنقطة، أو علامة ترقيم مناسبة.

إن تحديد الفقرة على هذا النحو أمر سهل، فالإنسان حين يقع نظره على الصفحة الواحدة، يعرف كم فقرة فيها، وترقيمها على هذا النحو (تبدأ بفراغ وتنتهي بنقطة) أمر سهل أيضاً، ولكن الصعب هو إنشاؤها، لأن ذلك يحتاج إلى دربة وقدرة، فالطالب منذ المرحلة الابتدائية يجب أن يتعود على إنشاء الجملة إلى جانب الجملة التي تتعلق بها في المعنى حتى يكتمل المعنى فيضع النقطة، ويبدأ فقرة جديدة. ولهذا فإن أهم عنصر فيها هو الترابط بين جملها، والترابط بينها وبين ما سبقها وما يلحقها. أما طولها، وطبيعية موضوعها، وطبيعة المستمعين أو القارئين، فيأتي في الدرجة الثانية.

وحجم الفقرة المتراوح بين طول وقصر محكوم بعاملين: منطقي ونفسي. فالمنطقي أن يكون طول الفقرة مناسباً لتطوير الفكرة التي تحملها الفقرة، ولا يكون ذلك بجملة واحدة، وإذا زاد على عدة أسطر، فإن ذلك يدخل الملل على القارىء ويشتت تفكيره. أما النفسي فهو أن يعبر الكاتب عن أفكاره ومشاعره، وهذا التعبير الفكري الشعوري يجعله يفرغها في أسطر تطول أو تقصر حسب الاعتقاد بأن ما يريد الكاتب توضيحه قد تم بهذا العدد من الأسطر.

---

[٤٢] د. عبدالقادر أبو شريفة، الكتابة الوظيفية، ص٣٥-٦٠، دار حنين ودار الفلاح، عمان، ١٤١٤هـ/١٩٩٤م، ص: ٤١-٦٠.

وفي العادة تكون فقرات المقدمة، وفقرات التلخيص، وفقرات الوصل والربط (التحويل والانتقال) قصيرة نوعاً ما، في حين تكون فقرات التطوير والتوضيح للنقاط المهمة في الموضوع طويلة، وربما – في بعض الحالات – تكون فقرات التطوير التي تطرح نقطة مهمة قصيرة لجذب الانتباه.

وحتى تكون الفقرات مؤثرة من حيث الشكل، قد يعمد الكاتب إلى المراوحة بين طول وقصر، فذلك يلائم مستويات القراء المختلفة، وقد يعمد إلى الفقرات المتوسطة الحجم؛ لأنها تشعر القارىء بارتياح. أما طول الفقرات الدائم فهو يشعر القارىء بأنه مقدم على سفر طويل، فيدخله الملل، وأما قصرها الدائم فيشعره أن الكاتب سطحي لم يهتم بالموضوع، ولم يتعمق فيه، بل عالجه معالجة مختصرة لا تخلو من الإهمال.

خصائص الفقرة وشروط قوتها.

تتميز الفقرة بالوحدة والتجانس، وهذا يعني أنها تدور حول فكرة أساسية واحدة، ويغشاها شعور واحد متجانس، ووجهة نظر واحدة، فتقوم الجمل المساعدة بتوضيح الجمل الأساسية بحيث يتشكل منها جميعاً فقرة واحدة، أما إذا كانت الجمل المساعدة غير مرتبطة بالجملة الأساسية، فإن الفقرة حينئذ تفتقر إلى الوحدة.

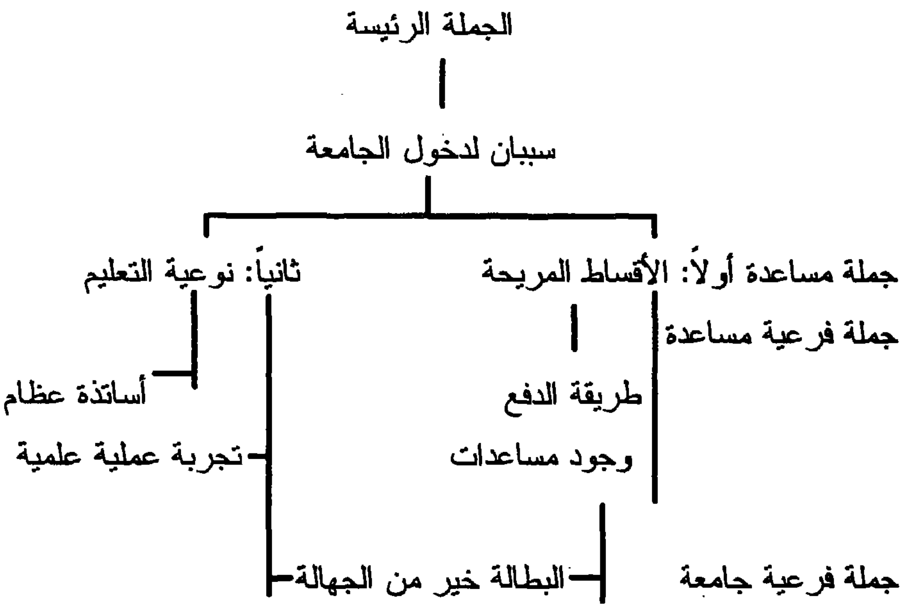
ادرس النص التالي، ولاحظ تمزق الفكرة وتشتتها، وافتقار الوحدة المنطقية والموضوعية في الفقرة "هناك سببان جعلاني التحق بكلية المعلمين على الرغم من البطالة. إن تقديم الطلب مرهق للغاية، وبعض أصدقائي يلتحق بأي كلية لقضاء الوقت فيها، فزيد لم يدرس، وقد قابلت أخاه، وتبين لي أنه ذكي".

تحليل :

الجملة الرئيسة:	سببان لدخول الجامعة
الجمل المساعدة	صعوبة التقديم
	الأصدقاء
	زيد لم يدرس

لا توجد علاقة بين الجملة الرئيسة والجمل المساعدة، لذا فالفقرة ممزقة ولا تساعد القارىء على تصور صحيح للمقصود، ويمكن إعادة كتابة الفقرة على النحو التالي:

"هناك سببان جعلاني ألتحق بكلية المعلمين على الرغم من البطالة: أولهما الأقساط المريحة التي لا ترهق والدي، ولا سيما أن طريقة الدفع ميسرة، فقد يدفعها بالبريد أو باليد، في أي وقت من الشهر. ثم إن الكلية تعلن دائماً عن وجود مساعدات تأخذها من المدارس الخاصة. وثانيهما نوعية التعليم، فقد علمت أن بعض الأساتذة العظام يشرفون على البرنامج، مما يثري تجربتي العلمية والعملية، يضاف إلى ذلك أن البطالة خير من الجهالة".



نلاحظ أن الجملة الرئيسة قد اتضحت بجمل مساعدة، وهذه الجمل المساعدة قد طورتها جمل فرعية مساعدة حتى انتهت الفقرة.

وتتميز الفقرة بأنها مكونة من عدة جمل مترابطة، وليس من جملة واحدة إلاّ إذا كانت حواراً أو انتقالاً من موضوع إلى آخر، أو ربطاً لفكرة سابقة بفكرة تالية، فتأتي الفقرة القصيرة لتحويل التفكير.

ويحسن أن يعتمد الطالب في التعبير عن أفكاره على الفقرة السهلة، وهي التي تحتوي على جملة الموضوع أو الجملة الأساسية (TOPIC SENTENC).

وقد تقع هذه الجملة في أول الفقرة أو في وسطها أو في نهايتها، وأوضح الفقرات ما كانت الجملة الأساسية في أولها، فمن دراستك رسالة عمر بن الخطاب لأبي موسى الأشعري تدرك من الجملة الأُولى موضوع الرسالة، إذ يقول "أما بعد، فإن القضاء فريضة محكمة وسنة متبعة...

إضافة إلى كل ذلك، وحتى تكون الفقرة قوية مؤثرة، يجب أن تتلاءم مع الفكرة والموضوع، فإن كان الموضوع شرحاً، فيحسن أن تكون الفقرة طويلة وجملها سهلة، أما إن كانت للتأثير وإثارة الانفعال، فيجدر أن تكون متوسطة الطول وجملها قصيرة وكلماتها قوية.

وتقتضي الملاءمة تنويعاً في الأُسلوب أيضاً، فلا تكون جمل الفقرة من نوع واحد، بل تحوي جملاً: اسمية، وفعلية، وجملاً، طلبية، واستفهامية، وشرطية... حسب العرض والمناقشة ونوع الموضوع.

ومن الجوانب المهمة المتعلقة بالفقرة أن تبدأ بداية موفقة، ثم حين تأتي الفقرة الثانية لتبدأ برابط غير مكرور، وأشهر رؤوس الفقرات وروابطها: أن وأخواتها، وكان وأخواتها، والواو، والنفي، والاستفهام، وأدوات الشرط (إن،اذا،لو،..).

ومن هذه الجوانب أيضاً، الجمل المفاتيح أو الكلمات المفاتيح (Key Words)، فأنت تلاحظ ذلك مما سبق من فقرات، أنّ كلمة "تتميز" تعددت؛ لأنها محور الفقرة، وقد يستقصي الطالب روابط الفقرات من إحدى المقالات فيثري أسلوب الربط لديه.

تدريب صفّي:

يقوم كل طالب بتصوير مقدمة بحثه في فصل سابق، أو كتابة موضوع حر؛ لمناقشة توظيف علامات الترقيم، وكتابة الفقرة كتابة سليمة قوية.

الباب الثالث
البحث العلميّ، وانواع البحوث، والمناهج العلميّة

الفصل السابع: مفهوم العلم، والمسلمات التي يقوم عليها.

الفصل الثامن: انواع البحوث، والمناهــج العلمية.

الفصل التاسع:ادوات جمع المعلومات في البحوث العلمية.

الفصل السابع

مفهوم العلم، والمسلمات التي يقوم عليها*

كثيراً ما تواجهك مشكلات تبحث عن حل لها، وكثيراً ما تخطر ببالك تساؤلات تصعب الإجابة عنها بصورة مطلقة مقنعة. وتتنوع هذه المشكلات التساؤلات في مجالات دراستك وحياتك اليومية كافة، فهي في مجالات: العلوم الطبيعية، والرياضيات، والعلوم الاجتماعية والإنسانية والسياسية، وهي مشكلات اجتماعية أو تربوية أو بيئية أوغيرها.

لقد تميّز الإنسان عن باقي الكائنات الحية بقدرته على التفكير والبحث عن المعرفة، إنّ ما تشهده اليوم من معارف وعلوم وتقنيات وضعية ومنهجيات (طرق) في البحث عن المعرفة لهي من إبداع العقل البشري. فالعالم في معمله يلاحظ ويجرّب ويستقرئ، والفيلسوف يتأمل، والرياضي يستنبط، كذلك عالم الاجتماع وعالم التربية وعالم النفس، كل يحاول حل مشكلات اجتماعية أو تربوية أو نفسية مستعملاً منهجاً علمياً. وأنت بدورك -عزيزي الطالب- بحاجة إلى أن تنتهج منهجاً علمياً في حل مشكلاتك، ومن أجل ذلك ستتعرف - من قراءة الصفحات القادمة من هذا الفصل - مفهوم العلم والبحث العلمي أو المنهج العلمي في البحث عن المعرفة.

مفهوم العلم.

إن السؤال الأول الذي يطرح نفسه: ما هو العلم ؟

يُقال " عَلِمَ فلان بالشيء؛ هذا يعني أنه تصوّره وأدركه وصدّقه. والتصور هو إدراك الشيء مجرّداً عن الاعتقاد والجزم، والتصديق هو إقامة الدليل للحكم والاعتقاد بصحة ما تصورت".(٤٣)

---

* أعدت هذا الفصل د.ة. أمل خصاونة – قسم التربية وعلم النفس.

فمثلاً إذا نظرت إلى خارطة الأردن تنطبع صورتها في ذهنك، وهذه الصورة هي ما يسمى بإدراكك للخارطة وهو التصور٠ وإذا حاولت أن تتعرف موقع مدينة عمّان على هذه الخارطة، ومقدار المسافة بينها وبين المدن الكبيرة الأُخرى، تتكون في ذهنك صور متعددة لنسب المسافات بين عمّان والمدن الكبيرة الأُخرى، فكلها تصورات دون جزم واعتقاد، وإذا قمت بمحاولة البرهنة على مقادير المسافات بين عمّان والمدن الأخرى، بالرجوع إلى جدول المقاييس وانتهيت إلى صحة ما تصورت واعتقدت فيها، نقول إنّ اعتقادك هو التصديق٠

ولمزيد من الايضاح، هناك نظرتان للعلم: الأُولى نظرة تقليدية تركز على أشكال المعرفة العلمية، وتعد العلم مجموعة من المعارف الإنسانية التي تتضمن المبادئ والحقائق والقوانين والنظريات التي تم اكتشافها وتنظيمها، بهدف تفسير ظواهر الكون الغامضة٠ بينما تركز النظرة الثانية على المنهج- أو الطريق- الذي يسلكه العلماء في التوصل إلى المعرفة العلمية بأشكالها المختلفة، وهي نظرة الباحثين في تاريخ العلم وفلسفته بهدف تحليل الطريقة التي تطور فيها العلم عبر العصور(٤٤).

أما (كونانت) فيحاول أن يوفق بين النظرتين السابقتين المتطرفتين في تعريف العلم، فيرى أن العلم " سلسلة من التصورات الذهنية (المفاهيم) ومشروعات تصورية (النظريات) مترابطة، وهي جميعاً نتائج لعمليتي الملاحظة والتجريب"(٤٥). للتوضيح؛ فإنّ مصطلح التصور الذهني هو

---

(٤٣) الفضلي، عبدالهادي، المنطق ومناهج البحث، المجمع العلمي الإسلامي، بيروت، ١٤٠٠هـ/١٩٨٠م، ص ٨٠،٧.

(٤٤) عودة، أحمد، فتحي ملكاوي، أساسيات البحث العلمي في التربية والعلوم الإنسانية، مكتبة الكتاني، إربد، ١٤١٢هـ/١٩٩٢م، ص ٣-٤ ٠

(٤٥) عودة، أحمد مرجع نفسه، ص ٣-٤ ٠

مصطلح مرادف لكلمة مفهوم، ويتشكل المفهوم لدى الإنسان بإدراك خصائص مشتركة لصنف أو فئة من الأشياء الحسية.

ومن الأمثلة على المفاهيم: الجاذبية الأرضية، والمربع، والزاوية، والعدد، والتحصيل، والذكاء.

ويقصد بالمشروع التصوري النظرية، وهي علاقة تربط مجموعة من المفاهيم بغرض تفسير ظاهرة معينة أو التنبؤ بها. ومن الأمثلة على النظريات، نظرية (فيثاغورس)، وقاعدة (أرخميدس).

يعّرف عودة وملكاوي العلم" بأنه جهد أو نشاط إنساني عقلي منظّم، وفق منهج محدّد في البحث، يشتمل على خطوات وطرائق محدّده، ويؤدي إلى معرفة عن الكون والنفس والمجتمع، يمكن توظيفها في تطوير أنماط الحياة وحل مشكلاتها"(٤٦).

فالعلم، كما ترى، يدرس ظواهر الكون، ولمــاّ كانت ظواهر الكون كثيرة، نشأت علوم مختلفة، فالظواهر الخاصة بعلم الفيزياء كانت موضوعاً خاصاً لعلم الفيزياء، والظواهر الخاصة بالفلك كانت موضوعاً لعلم الفلك، والظواهر الخاصة بالسلوك الإنساني كانت موضوعاً لعلم النفس، وغير ذلك من العلوم. وعليك أن تدرك أن هذه العلوم مترابطة؛ لأنّ ظواهرها مترابطة، فالعلم ليس

مرتبطاً بمجال أو موضوع بعينه، بل يدرس النواحي: الاجتماعية، والنفسية، والتربوية، والسياسية، والاقتصادية، والرياضيات، والعلوم التطبيقية، على حدٍ سواء. فالعلم لا يقتصر على النشاطات التي تستخدم فيها المختبرات والأجهزة، بل يشمل أي نشاط يدرس علاقات بين الظواهر، فلذلك لا يوجد ما يسمى بنشاطات أدبية أو نشاطات علمية، فالذي يميز الموضوع أو الظاهرة هو

---

(٤٦) عودة، احمد، مرجع، نفسه، ص ٥ .

طبيعة المنهج أو الطريق الذي يستخدم في دراستها، فالتاريخ والاقتصاد والاجتماع جميعها تدخل تحت إطار العلم الذي يستخدم المنهج العلمي في البحث والتقصّي عن الحقائق وحل المشكلات[٤٧]. وسوف نتعرف منهج البحث العلمي في بندٍ لاحق بوصفه طريقة من طرق الحصول على المعرفة الإنسانية.

سؤال : اذكر بعض الاكتشافات العلمية.

طرق الحصول على المعرفة الإنسانية.

قبل أن نتعرف طرق تحصيل المعرفة، حاول الإجابة عن السؤالين الآتيين:

سؤال ١: هل مررت بحادثة أدت بك إلى اكتشاف حقيقة معينة؟

سؤال ٢: هل يمكنك وضع تصور لطرق الحصول على المعرفة الإنسانية؟

تعددت الطرق لتحصيل المعرفة الإنسانية، فيرى (Ary) أن هناك خمس طرق أو مصادر أساسية لبناء معرفة ما، وهي: الخبرة الشخصية، والجهات الرسمية (السلطة)، والاستدلال القياسي، والاستقراء، والمنهج العلمي[٤٨] .ويضيف إليها بعض المدرسين طريقة الصدفة، وطريقة المحاولة والخطأ. وفي ما يلي وصف موجز لكل منها:

---

[٤٧] عبيدات، ذوقان، عبدالرحمن عدس، كايد عبدالحق، البحث العلمي: مفهومه وأدواته وأساليبه، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمّان، ص ١٧-١٩ .

[٤٨] ياسين، عادل، فضاء المعرفة، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي، الكويت، ١٤٠٤هـ/١٩٨٤م، ص ٣٤-٣٦.

١- الصدفة.

هناك الكثير من الاكتشافات التي توصل إليها الإنسان بمحض الصدفة[٤٩]، مثل إكتشاف (نيوتن) الجاذبية الأرضية، وإكتشاف (باستور) مبدأ المناعة ضد المرض بالجراثيم المضعفة، واكتشاف الأشعة السينية من (رونتجين)، وإكتشاف (فلمنغ) البنسلين.

وكذلك ربما يلاحظ شخص أنه إذا فرك يديه معاً في فصل الشتاء، شعر بالدف، وهذا يولّد لديه شكاً في أنّ الاحتكاك يولّد حرارة، وربما استفاد من ذلك في إشعال النار حسب مبدأ الاحتكاك.

٢- المحاولة والخطأ.

كثيراً ما يلجأ الطالب إلى حل مشكلة رياضية، مثلاً، عن طريق المحاولة والخطأ[٥٠]، فإذا فشل في طريقة لجأ إلى طريقة أُخرى. كذلك قد يلجأ الإنسان إلى تجريب بعض الأعشاب لمعالجة مرض معّين، وإذا فشلت طريقة لجأ إلى طريقة أُخرى وأعشابٍ أُخرى لعلاج ذلك المرض.

٣- الخبرة الشخصية.

قد يلجأ شخص إلى حل مشكلة معينة من خبرته بحل مشكلة مشابهة لها، والخبرة الشخصية مفيدة في مجال الحصول على المعرفة، إلاّ أنها محدودة وذات صبغة شخصية، وهي متحيزة، وتبقى أحكامها منقوصة وضعيفة الموثوقية.

فمثلاً، من السهل حساب مساحة المستطيل عن طريق تغطيته بمربعات متساوية، وهي خبرة مألوفة لدى الكثير من الطلبة. وإذا واجهتهم

---

[٤٩] جامعة القدس المفتوحة، مناهج البحث العلمي، جامعة القدس المفتوحة، عمّان، ١٤١٤هـ/١٩٩٤م، ص ١٤.

[٥٠] جامعة القدس المفتوحة، مرجع سابق، ص ١٤.

مسألة تتطلب حساب مساحة منطقة غير مستطيلة فسيقومون بتقسيمها إلى مستطيلات صغيرة لتقريب المساحة المطلوبة بدرجة كافية، وهذا الأسلوب هو الذي قاد الرياضيين إلى اكتشاف مفهوم التكامل واستخدامه في حساب المساحات.

٤- السلطة.

قد يلجأ الطالب إلى مُعلمه لحل مسألة ما، أو تفسير ظاهرة، فالمعلم صاحب سلطة بالنسبة للطالب وهو لا يُخطئ في نظر الطالب، والتقاليد مثلاً ذات قيمة كبيرة يقبلها الناس دون مناقشة؛ لأن لها سلطة قوية.

٥- الاستدلال القياسي أو الاستنتاجي.

نمط في التفكير يقوم على مبدأ القياس المنطقي (الانتقال من مقدمات معلومة إلى نتائج كانت مجهولة أصبحت معلومة باستخدام قواعد المنطق). ويقوم الاستدلال القياسي على مقدمات معلومة(مقدمة كبرى، ومقدمة صغرى) لقضية معينة، ومنها يُستدل على نتيجة منطقية ذات صلة وارتباط بالمقدمات.

مثال: كل الفلاسفة أذكياء، أفلاطون فيلسوف، إذن أفلاطون ذكي

(مقدمة كبرى)، (مقدمة صغرى)، (نتيجة منطقية)

وهذا يعني إذا قبلت صحة المقدمتين: الكبرى والصغرى، فإنك ستقبل صحة النتيجة.

سؤال: إذا قبلت صحة المقدمتين:

بعض طلبة الجامعة مبدعون، أحمد طالب في الجامعة.

اقترح نتيجة منطقية لهاتين المقدمتين.

فالاستدلال القياسي في الوصول إلى المعرفة يتضمن الانتقال من (الكل) إلى (الجزء). لقد استحوذ علماء اليونان على استخدام المنهج القياسي في الحصول على المعرفة، وهو منهج الفلاسفة وعلماء المنطق وعلماء

الرياضيات. واتبع ابن سينا وابن تيمية هذا المنهج بداية، ولكنهما عادا ونقضاه، واستبدلاه بالاستقراء التجريبي سبيلاً للوصول إلى المعرفة.

لقد هاجم الأوروبيون هذا المنهج، ووجهوا نقداً أساسياً للاستدلال بوصفه طريقة للحصول على المعرفة،وقالوا إن الاعتماد على صحة قضية (مقدمة كبرى) يعتريه الشك، فإثبات صحة القضية الكبرى ليس سهلاً. وحتى لو أنك توصلت إلى صحة القضية الكبرى، فالنتيجة تكون متضمنة في هذه القضية. إنّ هذه الانتقادات -عزيزي الطالب- لا تنقص من أهمية هذا المنهج في التفكير القائم على المنطق في التوصل إلى المعرفة.

٦- الاستدلال الاستقرائي (الاستقراء).

نمط في التفكير يقوم على دراسة قضايا جزئية خاصة، ويصار منها إلى إطلاق حكم عام على قضية عامة أساسية. أي إنّ هذا المنهج في التفكير يقوم على الانتقال من الجزئيات إلى (الكل).

مثال: إذا أردت التوصل إلى قضية تتعلق بمجموع زوايا المثلث في الهندسة المستوية، فربما تقوم برسم عدد من المثلثات مختلفة في الشكل، سواء من حيث الاضلاع أو الزوايا، ثم تقوم بقياس زوايا كل مثلث باستخدام المنقلة، ثم تجد مجموع زوايا كل مثلث، فينتج لديك أن مجموع زوايا المثلث في كل حالة خاصة يساوي ١٨٠°، وبعدها ربما تخلص إلى النتيجة العامة أن مجموع زوايا المثلث تساوي ١٨٠°.

تلاحظ أن نقطة الضعف في هذا المنهج تكمن في أنّ استقراء جميع الحالات الجزئية الممكنة غير ممكن عملياً (فمثلاً في مثالنا السابق لا نستطيع قياس زوايا كل مثلث ممكن)، وبهذا يصعب تحقيق الاستقراء التام. فلذلك يبقى الاستقراء في هذه الحالة ناقصاً، فالتوصل إلى اليقين في أسلوب الاستقراء أمر صعب للغاية.

وقد أيّد الكثيرون المنهج الاستقرائي، وسار عليه علماء العالم الأوروبي ومفكروه، وتوصل إليه المسلمون قبلهم بقرون، فقد استخدم جابر بن حيّان والحسن بن الهيثم المنهج الاستقرائي القائم على التجربة والملاحظة. فمفكرو الإسلام لم يقبلوا بمنطق (أرسطو طاليس)؛ لأنه يقوم على الاستدلال القياسي، ويرفض المنهج الاستقرائي.

٧- **المنهج العلمي.**

تعود كلمة منهج إلى كلمة يونانية استعملها (أفلاطون) بمعنى " البحث " أو " النمط" أو " المعرفة"، كما استعملها (أرسطو) بمعنى " بحث "[٥١] . أما المعنى الاشتقاقي الأصيل لها، فيدل على الطريق المؤدي إلى الهدف أو الغرض المطلوب[٥٢]. وقد استخدم هذا المصطلح (المنهج) ابتداءً من عصر النهضة بمعنى مجموعة القواعد العامة، من أجل الوصول إلى الحقيقة في العلم. أما علماء المنطق، فقد عدوا مسألة المنهج جزءاً من علم المنطق الذي يضم التصور والحكم والبرهان والمنهج. فهم بذلك يعدون المنهج الجزء الرابع من منطقهم ويعرّفونه بأنه " فن التنظيم الصحيح لسلسلة من الأفكار العديدة، إما من أجل الكشف عن الحقيقة، حين نكون بها جاهلين، أو من أجل البرهنة عليها للآخرين، حين نكون بها عارفين"[٥٣].

أما المنهج العلمي، فيراه معظم العلماء المعاصرين أُسلوباً مميزاً للتوصل إلى بنية معرفية موثوقة، فهو يجمع بين فكر الاستدلال القياسي وفكر الاستدلال الاستقرائي، وهو محصلة الملاحظة والفرض والتجربة.[٥٤] فها هو

---

[٥١] عمر، محمد، البحث العلمي، مناهجه وتقنياته، دار الشروق للنشر والتوزيع والطباعة، جدة، ١٤٠٣هـ/١٩٨٣م، ص١٥.

[٥٢] ياسين، عادل، مرجع سابق، ص ٣٥ .

[٥٣] الفضلي، مرجع سابق، ص ١٠ .

[٥] ياسين، عادل، مرجع سابق، ص ٣٥ .

المنهج العلمي عند ابن الهيثم الذي يدعو إلى الوصف الدقيق والمشاهدة الحسية، والاستقراء، وتكرار التجربة، والتأني، والتجرد عن الهوى. كذلك جابر بن حيّان، فالتجربة العلمية وترك العجلة عناصر أساسية في منهجه العلمي في البحث عن المعرفة.[٥٥]

ويعد (ديوي) واحداً من أبرز من أعطوا دعماً لهذا المنهج في القرنين: السادس عشر والسابع عشر الميلاديين. فقد اقترح (ديوي) الخطوات الخمس الآتيــة بوصفها خوارزميّة تميز المنهج العلمي في البحث عن المعرفة وهي:[٥٦]

١- تحديد مشكلة البحث بوضوح، وإبراز أهميتها بوصفها مشكلة تستحق البحث.

٢- جمع البيانات والمعلومات المتعلقة بالمشكلة وتصنيفها.

٣- اقتراح مجموعة من الفروض في ضوء الخبرات والمعلومات المتوافرة للباحث.

٤- اختبار الفروض وتعديلها في ضوء تحليل نتائج الاختبارات.

٥- تعميم النتائج وعدها حلولاً لمشكلة البحث.

تلاحظ أن المنهج العلمي في البحث قد حلّ مشكلة الموثوقية في المعرفة التي نحصل عليها بالطرق الأُخرى السالفة الذكر. ويتميز هذا المنهج بالموثوقية العالية في البنية المعرفية الناتجة عن اتباع هذا المنهج، ويتميز بدرجة عالية من الصدق والثبات.

---

[٥٥] القاضي، يوسف، مناهج البحوث وكتابتها، دار المريخ للنشر، الرياض، ١٤٠٤هـ/١٩٨٤م، ص ٢٩-٣٠.

[٥٦] ياسين، عادل، مرجع سابق، ص ٣٦.

وعلى الرغم من هذه الموثوقية في البنية المعرفية الناتجة عن المنهج العلمي، فإن هناك جدلاً حول ضرورة تفرده في أساليب البحث العلمي. فهناك من يعتقد أنّ العلماء المبدعين لا يقبلون حصر بحوثهم بمنهج معيّن. فالمنهج في رأي (كون) وسيلة، ويصعب بعد ذلك الالتزام به بوصفه عقيدة ". وهاهو (فيرابند) (Feyerabend) في كتابه " التحرر من المنهج" يدعو إلى عدم الالتزام بمنهج معين، ومبرره أنّ المعارف الإنسانية تختلف في بنيتها ومنهجها، وكذلك لاعتقاده أنّ المعرفة الإنسانية ليست موثوقة بصورة مطلقة. ولكن في ظل غياب منهجية يتفق عليها العلماء والباحثون (سواء علماء الطبيعة، أو الرياضيات، أو الفلسفة، أو علم النفس، أو التربية) فإن المنهج العلمي لبناء المعرفة يبقى الأبرز والأشمل والأدق في رأي معظم علماء العصر "[٥٧].

وخلاصة القول، فإن " المنهج العلمي في البحث أسلوب متميز لحل مشكلة جديرة بالبحث، وهو نشاط يهدف به الدارس أو الباحث أو العالم إلى البحث عن العلاقات الوظيفية بين الظواهر أو المتغيرات موضوع الدراسة، وهو أسلوب بنّاء من أساليب التفكير الراقي، وهو أسلوب لحل المشكلات، أكثر منه مجرد مجموعة من الأفكار أو المصطلحات، وهو اتجاه عقلي عام ينسحب على رجل العلم والرجل العادي "[٥٨]. والمنهج العلمي في البحث عن المعرفة العلمية هو موضع الاهتمام في هذا الفصل والفصلين القادمين، وهو المنهج الذي نريد لأنه يهدف إلى البحث عن الحقيقة.

سؤال: هل أجريت أو شاركت في إجراء دراسة أو بحث يتعلق بمشكلة محددة؟ ما طبيعة المنهجية التي استخدمتها في إجراء ذلك؟

---

[٥٧] ياسين، عادل، المرجع نفسه، ص ٣٦.

[٥٨] عمر، محمد، المرجع نفسه، ص ١٤.

أهداف العلم والبحث العلمي.

لقد سبق أن تعرفت مفهوم العلم، أما البحث العلمــي فهو نشــاط أو جهد منظم يقوم به الإنسان مستخدماً قواعد المنهج العلمي من أجل السيطرة على بيئته، واكتشاف ظواهرها، وتحديد العلاقات بين هذه الظواهر، وحل مشكلاته بمختلف أنواعها ومصادرها .

تلاحظ من هذا التعريف أنّ البحث العلمي يتبع منهجاً علمياً للحصول على المعرفة والتوصل إلى الحقيقة، مبتعداً عن طرائق تحصيل المعرفة الأُخرى، كالخبرة الشخصية أو السلطة أو المحاولة والخطأ وغيرها . كما تلاحظ أنه يعمل على زيادة دائرة المعرفة لدى الإنسان، ويساعد في زيادة تكيف الإنسان مع بيئته والسيطرة عليها . وكذلك فالبحث العلمي يتأكد من صحة المعرفة وموثوقيتها. ومن المفروض ألاّ يخفى عليك أن البحث العلمي يشمل جميع ميادين الحياة ومشكلاتها وموضوعاتها، مهنيةً واقتصاديةً واجتماعيةً وتربويةً على حد سواء . والبحث العلمي مرتبط بالتفكير العلمي، فهو لكل الناس، ولا يقتصر على إنسان دون آخر .

وبعد هذه المقدمة، ونظراً لتنوع أشكال المعرفة العلمية، يمكن تلخيص أهداف العلم والبحث العلمي بالنقاط الآتية:

١- فهم الظواهر.

يشمل الفهم وصف الظواهر وتفسيرها والتعرف إلى العلاقات بينها . ويتراوح الوصف من وصف الأشياء الفردية والأحداث بطريقة كمية أو نوعية إلى وصف العلاقات بين الأشياء والأحداث، والربط بينها كما تحدث في الطبيعة، وكما يجدها العالم في مختبره عن طريق التجربة[٥٩] . إنّ الوصف لا يكفي

---

[٥٩] عودة، أحمد، مرجع سابق، ص ٦،٥ .

مؤشراً للفهم، بل لا بدّ من تقديم تفسيرات للظاهرة من أجل تعميمها وبيان حدوثها.

مثال ١: إذا وصفت تحصيل مجموعة من الطلبة بأنه تحصيل متدنٍ، ربما تصف ذلك كمياً بإعطاء الوسط الحسابي لعلاماتهم، فهذا لا يكفي لفهم ظاهرة التحصيل المتدني، بل عليك أن تبحث عن مسببات هذا التدني في التحصيل، وتحاول تفسيره، وربطه بظواهر أو متغيرات أُخرى كالذكاء والوضع الاقتصادي، والاجتماعي، وقلق الاختبار وغيرها من المتغيرات، ثم تقوم بعد ذلك بإيضاح ما يترتب من نتائج عن التحصيل المتدني.

مثال ٢: إنك لا تستطيع فهم ظاهرة التمثيل الضوئي للنباتات إلاّ بفهم الظواهر الأُخرى التي تتعلق بهذه العملية، وهي الطاقة الشمسية، وتالياً معرفة ظواهر ستنتج عنها، وهي زيادة نسبة الأكسجين في الهواء.

يتضح ممّا سبق أنه بإمكانك فهم ظاهرة ما من فهم العناصر الآتية:

أ- وصف الظاهرة نفسها بوصفها نتيجة لوجود عوامل وظواهر أُخرى سببت حدوثها.

ب- فهم الظروف والظواهر المسؤولة عن حدوث الظاهرة المراد دراستها.

ج- فهم العلاقات بين الظاهرة موضع الدراسة والظواهر المسببة لها.

مثال ٣: لدراسة ظاهرة تمدد المعادن، فإنه يتم فهم الظاهرة نفسها أولاً، وأنها نتيجة عوامل أُخرى، ثم فهم ظاهرة ارتفاع درجة الحرارة على أنها تؤثر على المعادن فتجعلها تتمدد، ثم دراسة العلاقة بين التغير في درجة الحرارة ومقدار تمدد المعادن.

سؤال ١: كيف تفسر ظاهرة تحرك غطاء إبريق الشاي، وهو موضوع فوق النار؟

سؤال ٢: كيف تفسر ظاهرة تسرب الطلبة في مدارس المرحلة الأساسية؟

٢- التنبؤ.

يمكن الاعتماد على علامات الطلبة في الثانوية العامة للتنبؤ بعلاماتهم عند التخرج من الجامعة، وذلك بتحديد علاقة بين علامات الطلبة الذين سبقوهم في سنوات سابقة في الثانوية العامة، وعلاماتهم عند التخرج من الجامعة٠

فالتنبؤ هو تصور النتائج التي يمكن أن تحدث إذا طبقنا القوانين التي اكتشفناها على مواقف جديدة٠ والتنبؤ كما يعرّفه عبيدات وآخرون هو " قدرة الباحث على أن يستنتج - من فهمه للظاهرة وقوانينها - نتائج أخرى مرتبطة بهذا الفهم "٠[٦٠] أي أن الفهم يقود إلى التنبؤ بنتائج جديدة٠

مثال: إن اكتشاف العلاقة بين تمدد الزئبق في ميزان الحرارة وارتفاع درجات الحرارة، يمكّن العالم أن يتنبأ بنتائج أُخرى جديدة مثل نوع الملابس التي يمكن أن يرتديها الناس، أو مدى إقبال الناس على ارتياد المناطق الجبلية أو شواطئ المياه[٦١].

ويمكنك القول إن التنبؤ هو توقع حدوث نتائج معينة مستقبلاً، وهو نتيجة لفهم الباحث أو العالم للظواهر في جوانبها الطبيعية والاجتماعية، وبالطبع فإن التنبؤات تخضع للتجربة والتحقيق من صدقها٠

سؤال ١: ما هي العوامل أو الظواهر التي يمكنك الاعتماد عليها للتنبؤ بكمية الأمطار التي ستهطل، أو التنبؤ بدرجات الحرارة ؟

---

[٦٠] عبيدات، ذوقان، مرجع سابق، ص ٢١، ٢٢ ٠

[٦١] عبيدات، ذوقان، المرجع نفسه، ص ٢١ ٠

سؤال ٢: ما هي العوامل أو الظواهر التي تجعل الطبيب الجراح يتنبأ بنجاح عملية جراحية لقلب مريض ما ؟

٣- **الضبط والتحكم.**

عندما يلاحظ الطبيب أعراضاً معينة على مريض ما بسبب ارتفاع درجة حرارته، أو ارتفاع ضغط الدم لديه، فإنه يحاول وصف علاج للمريض للضبط والتحكم بدرجة الحرارة، أو ضغط الدم ضمن المستوى المقبول.

وعندما يفهم العالم أو الباحث ظاهرة ما، ويتنبأ بها أو بظواهر مشابهة لها، فإنه بعد ذلك يستطيع التحكم بالعوامل المؤثرة في حدوث هذه الظاهرة، وذلك يمنع حدوثها أو تكرار حدوثها في ظروف وشروط جديدة، وذلك حسب فائدة الظاهرة للإنسان.

ويعد التحكم في الظواهر من أبرز أهداف العلم والبحث العلمي، فاستغلال الإنسان البيئة والسيطرة عليها، وتوجيه النشاط الاجتماعي للإنسان، وتسهيل حياته وحل مشكلاته، هي أبرز الأهداف التي يسعى إلى تحقيقها.

مثال ١: قد يلاحظ المزارع خطر الآفات الزراعية التي تفتك بمزروعاته وآثارها السيئة عليه وعلى الاقتصاد، مما يدفع علماء الزراعة والباحثين في هذا المجال التفكير في ضبط تلك الظاهرة بالقضاء على الآفات بسبل واختراعات شتى.

مثال٢: إن الآثار المدمرّة للفيضانات تدفع المسؤولين إلى وضع ضوابط لمياه الفيضانات بحيث لا تؤثر على الأماكن المعرضة لها.

مثال ٣: إن تعاطي المخدرات بين الشباب ظاهرة اجتماعية خطيرة، فيصبح هَمُّ الدولة بالتعاون مع الباحثين الاجتماعيين وضع مختلف السبل لمنع تداولها. نلاحظ ممّا سبق أن الأهداف

البارزة والرئيسة للعلم والبحث العلمي هي: الفهم، والتنبؤ، والتحكم.

مثال ٤: إذا فهم التربويون ظاهرة الذكاء، فإنهم يستطيعون التنبؤ عن علاقة الذكاء بالتحصيل الدراسي، ثم يستطيعون التحكم بظاهرة الذكاء، وذلك بتنظيم برامج خاصة للطلبة ذوي الذكاء العالي، وبرامج تناسب ذوي نسب الذكاء المتدنية.

سؤال: كيف يمكن لعلماء البيئة التحكم بالعوامل الملوثة للبيئة ؟

المُسلّمات التي يقوم عليها العلم والبحث العلمي.

هناك مجموعة من الافتراضات التي يستند اليها البحث العلمي، ونقبلها على أنها مسلمات بحثية، والمسلمة البحثية هي شرط أو ظرف ليس من السهل على الباحث في غياب هذا الشرط أن يفسر النتائج في ضوء المتغيرات البحثية التي حددها، والمسلمة نسلم بصحتها دون برهان، وتبدو صحتها بوضوحها.

وتعد هذه الافتراضات الأساس في المنهج العلمي في البحث، وهي تؤثر في إجراءات تنفيذ خطوات البحث العلمي وتفسير النتائج التي توصل إليها العالم أو الباحث من بحثه أو دراسته، ويمكن تقسيمها إلى مجموعتين:

١- مُسلمات تتعلق بطبيعة المعرفة العلمية(الكون بأشيائه وأحداثه وظواهره).

هناك افتراض أساسي ضمن هذه المجموعة يسمى " وحدة الطبيعة"[٦٢] وينص هذا الافتراض على أنه توجد حالات أو ظواهر متشابهة في الطبيعة، قد يتكرر حدوثها باستمرار إذا توافرت الظروف المحيطة نفسها.

إن هذه الوحدة في الظواهر الطبيعية تتطلب التسليم بما يلي:

أ) تتمايز أشياء الكون عن بعضها، مما يمكننا من تعريف الأشياء والمفهومات وتحديد سماتها وخصائصها المميزة. بمعنى أنّ هناك الكثير من الأشياء والأحداث والظواهر التي تشترك في سمات معينة، وبذلك يمكن تصنيفها في فئات تسهل دراستها.

فمثلاً: هناك المعادن تجمعها سمات مشتركة ومميزة، هناك النباتات تجمعها سمات مشتركة ومميزة، وكذلك الحيوانات وغيرها.

سؤال: اذكر السمات أو الصفات المشتركة للشعر العمودي؟

ب) إنّ الظواهر الطبيعية ثابتة، أي تحتفظ بخصائصها المميزة والأساسية في ظروف معينة مدة من الزمن، وهذا الثبات نسبي وليس مطلقاً، أي أنه يوجد انتظام وترتيب في مظاهر الكون والعالم الطبيعي.

فلولا ثبات الظواهر الطبيعية لما استطاع الباحثون دراستها ضمن مدة زمنية محددة. ولا يخفى أنّ الظواهر الطبيعية أكثر ثباتاً من الظواهر السلوكية المتعلقة بالإنسان، فسمة الثبات موجودة أيضاً في السمات البشرية، فالشخصية

---

[٦٢] عاقل، فاخر، أسس البحث العلمي في العلوم السلوكية، دار العلم للملايين، بيروت، ١٣٩٩هـ/١٩٧٩م، ص ٧.

البشرية على الرغم من تغيرها، لها أساس ثابت تمكن عالم النفس من التعرف إليها، وكذلك بالنسبة للباحثين التربويين والاجتماعيين.

فمثلاً: إضاءة الشمس بذاتها صفة ثابتة في الشمس، كذلك إضاءة القمر بغيره صفة ثابتة في القمر، وتمدد المعادن بالحرارة وتقلصها بالبرودة سمات ثابتة.

ج) لكل ظاهرة طبيعية أو سلوكية مسبباتها، أي أسباب وشروط معينة أدت إلى ظهورها. فالحوادث والظواهر والسلوكيات ليست بمحض الصدفة. لكن درجة الحتمية في العلوم السلوكية أقل منها في العلوم الطبيعية، وذلك لكثرة العوامل التي تتدخل في سلوك الإنسان، وهي عوامل يصعب ضبطها في أغلب الأحيان.

فمثلاً: يصعب تحديد أسباب ظاهرة القلق عند الإنسان لتعددها، ويمكن إذا أردت فهم ظاهرة نزول المطر، فإنك تنظر إلى أحداث محددة سبقت نزول المطر كالغيوم والرياح ودرجات الحرارة.

٢- المسلمات الخاصة بسلوك الباحث.

يمكن تلخيص ثلاث مسلمات، وهي مجال لتدخل الباحث في المنهج العلمي:

أ- يمكن أن يعتمد الإنسان (الباحث) حواسه في الحصول على المعرفة الموثوقة على الرغم من أنها محدودة القدرة، أي أن الباحث قادر على إدراك الظاهرة التي يدرسها على الرغم من أن هذا الإدراك معرض للخطأ، كالخداع البصري مثلاً.

ب- الإنسان (الباحث) قادر على اختزان المعرفة واسترجاعها، أي قادر على التذكر، ولكن على الباحث أن يحتاط بأنه معرض للنسيان، كأن يستخدم أشرطة تسجيل -مثلاً- حسب الظاهرة.

ج- الإنسان السليم (الباحث) قادر على التفكير، أي أنه يقبل بالاستدلال والاستنتاج العقلي والمنطق، ويمكنه الاعتماد على تفكيره بانتقاله من المقدمات إلى النتائج، فعلى الباحث أن يعي صحة المقدمات التي ينطلق منها لتكون نتائجه صحيحة.

محدّدات العلم ومنهج البحث العلمي.

إنّ العلم والبحث العلمي قدما للبشرية أسباب الرفاهية والسعادة، وفي الوقت نفسه قدما لها أفتك الأسلحة وأسباب الدمار. وبما أنّ البحث العلمي يهدف إلى حل مشكلات البشرية، فهناك حدود أو محددات لمنهج البحث العلمي على الرغم من صعوبة ثبات هذه المحدّدات، ويمكن إجمالها بالنقاط الآتية:(٦٣)

١- ليس بمقدور المنهج العلمي والعلم أن يفسر كل شيء، فالأداة الأساسية التي يعمل بواسطتها المنهج العلمي هي عقل الإنسان، والعقل يعمل بدوره بشكل معقد.

٢- إنّ حواس الإنسان وأدوات القياس التي يستعملها تعمل ضمن مدى معيّن من الدقة، ولذا فإن النتائج التي توصل إليها العلماء والباحثون بواسطة العمليات العقلية ربما تكون متعارضة.

خصائص البحث العلمي.

إن البحث العلمي منهج أو طريقة منظمة يمكن استخدامها في حياتنا اليومية أو في أعمالنا ودراساتنا، والبحث العلمي ليس مختصاً بموضوع معيّن، بل يمكن أن يوجه لمعالجة جميع المشكلات العلمية والإنسانية. كما أنه ليس ملكاً للعلماء، بل هو ملك لكل الناس القادرين على البحث والتجريب.

---

(٦٣) عودة، أحمد، مرجع سابق، ص ٨

فعالم الفيزياء يعالج قضية متخصصة، وعالم الرياضيات يعالج نظرية رياضية معينة، ولكنّ الباحث العلمي قد يعالج أي قضية عامة دون نظرٍ إلى للتخصص.

ولا يخفى عليك -عزيزي الطالب- أن كتابة التقارير بالرجوع إلى عدد من المراجع وجمع المعلومات لا يعد بحثاً علمياً، والكثير من الطلبة يتوهمون أنّ التقارير التي يكتبونها أثناء المساق تعد بحثاً، لذا نوضح لك أنّ البحث العلمي يتميز بعدة خصائص:

١- يتصف البحث العلمي بالتنظيم، أي أنه نشاط موجه منظّم يقوم على قواعد وأسس واضحة يتبعها الباحث انطلاقاً من إحساسه بالمشكلة وتحديدها، وجمع البيانات ووضع الفروض، واختيارها واستخلاص النتائج. وبذلك فالبحث العلمي يختلف عن البحث العادي ككتابة التقارير وتلخيصها.

وهنا لا بدّ من توضيح مصطلح الفروض ومفردها فرضية. والمقصود بالفرضية: تخمين ذكي يوجه تفكير الباحث في الوصول إلى حل مشكلة، وهذا التخمين يحتمل الصحة أو الخطأ ويخضع للاختبار.

مثال لفرضية بحثية: توجد علاقة إيجابية بين الذكاء والتحصيل الأكاديمي.

وسوف تتعرف إلى مفهوم الفرضية بشيء من التفصيل في فصل لاحق يتعلق بخطوات البحث العلمي.

٢- يتعامل البحث العلمي مع المشكلة الأساسية من مشكلات فرعية، وحل المشكلات الفرعية يشكل بعد ذلك حلاً للمشكلة الأساسية. فالبحث العلمي لا يناقش ظواهر متباعدة، بل يدرس الظاهرة وعلاقتها بالظواهر الأخرى.

٣- يقوم البحث العلمي على فروض أو فرضيات مبنية على افتراضات أو مسلمات بحثية واضحة قياساً على افتراضات العلم والبحث العلمي التي تعرفت إليها في بند سابق.

٤- يتصف البحث العلمي بالتراكمية؛ فالمعرفة الإنسانية بناء يشارك فيه كل الباحثين والعلماء، وكل منهم يضيف جديداً إلى المعرفة. وبذلك تتراكم المعرفة، وينطلق الباحث عادة في بحثه من النقطة التي توصل إليها من سبقه من الباحثين. فيكمل خطواتهم، وقد يلغي معرفة معينة أو يصحح نتيجة، وقد يبطل العالم نظرية بحثية دامت مدة طويلة من الزمن. ومن هنا نقول: إن للبحث العلمي صفة دورية، أي إن الوصول إلى حل لمشكلة بحثية قد يكون بداية لظهور مشكلات جديدة.

٥- المعرفة العلمية التي تخضع لمنهج البحث العلمي ليست نهائية أو مطلقة، بل تخضع للتعديل والتغيير، وهنا ما يسمى بخاصية التصحيح الذاتي[٦٤]

٦- يتناول البحث العلمي كل القضايا ولا يقتصر على فهم الطبيعة المادية، بل يتعدى إلى فهم المشكلات الإنسانية من: اجتماعية، وتربوية، ونفسية.

٧- المعرفة العلمية التي تخضع لمنهج البحث العلمي ليست ذاتية، أي لا علاقة لها بمكتشفها، بل هي موضوعية تفرض نفسها ولا يخالفها أحد. فهي ليست عملاً فنياً، مثلاً، فالعمل الفني يخص صاحبه ويعبر عنه، ولا يستطيع فرضه على الآخرين.

٨- يتصف البحث العلمي بالشمولية[٦٥]، فعندما يدرس الباحث مشكلة محددة، فإنه يتوصل إلى تعميمات تشمل الظواهر المتعلقة بموضوع دراسته كافة، فعندما يتحدث الباحث عن قاعدة (أرخميدس) فهو لا يقصد جسماً بعينه،

---

[٦٤] عودة، أحمد، مرجع سابق، ص ٥٠

[٦٥] عبيدات، ذوقان، مرجع سلبق، ص ٥٣٠

بل يقصد كل جسم مغمور في الماء، وكذلك عندما نتحدث عن الجاذبية الأرضية، فهذا يشمل المواد المماثلة لمادة الدراسة كافة، إذن هناك شمولية في الموضوع، وهناك شمولية في الأفراد الذين يحاولون فهم المعرفة العلمية، فالمعرفة للجميع، وليست ملكاً للباحث،

٩- يتصف العلم والبحث العلمي باليقين، فالمعرفة العلمية تستند إلى أدلة محسوسة نتوصل إليها بواسطة منهج البحث العلمي، لذلك فإن درجة اليقين في هذه المعرفة عالية على الرغم من أن العلم لا يعترف بالحقائق الثابتة،

فمثلاً تنص هندسة (إقليدس) على أن الخطين المتوازيين لا يلتقيان مهما امتدا، ولكن جاء من نقض ذلك، واكتشف علماء الهندسة خطوطاً لا تلتقي دون أن تكون متوازية، ووضع بذلك، ما يسمى بالهندسة اللاقليدية،

١٠- يعتمد البحث العلمي أدوات دقيقة للقياس وجمع المعلومات،

١١- يتسم البحث العلمي بالدقة، فتحديد المشكلة يتم بدقة، وكذلك إجراءات البحث، واستخدام الباحث لغة الرياضيات يجعل النتائج موثوقة، فاستخدام الأرقام، مثلاً، يسمح بالمقارنة، فعندما نقول فلان ذو تحصيل عالٍ، أو فلان ذو تحصيل متوسط، وآخر ذو تحصيل مُتدنٍ، فهذا لا يسمح بالمقارنة لعدم تحديد معيار معين، بينما عندما نقول فلان تحصيله ٩٥٪، أو ٧٥٪، أو ٥٠٪، فالأرقام، كما ترى، تسمح بالمقارنة،

١٢- البحث العلمي عمل دقيق يتطلب صفات عديدة في الباحث أبرزها:[٦٦]

---

(٦٦) الحديدي، سيد، أضواء على البحث العلمي، دار القلم العربي، حلب، ١٤١٣هـ/١٩٩٣م، ص ٤٢-٤٧.

- الصبر والمثابرة، فقد يواجه الباحث ما يعترض طريقه، فعلية تخطي الصعوبات ومتابعة العمل.
- حب الاستطلاع والتقصي (الفضول العلمي).
- عدم التشهير العلمي بالآخرين أوالسخرية من منجزاتهم.
- الموضوعية والأمانة العلمية والابتعاد عن الذاتية، فعلى الباحث ألاّ يخفي معلومات أو يزورها، وعليه تجنب التحيز ومحاولة عدم تدخل الأهواء والعواطف في البحث، فالبحث العلمي يعني التجرد عن الأهواء، وهو في جوهره يساوي الموضوعية، سواء في وضع الفروض أو جمع البيانات أو استخلاص النتائج، ونبذ الإنشائية والعاطفية في التفكير والتعبير على السواء.

١٣- نتائج البحث العلمي قابلة للملاحظة، ويمكن إثباتها تجريبياً.

١٤- يوجد إمكانية لتعميم نتائج البحث العلمي على نطاق أوسع، أي على مجتمع الدراسة بواسطة العينة التي أُجريت عليها الدراسة.

١٥- يتصف البحث العلمي بالأصالة، فالأصالة قد تعني إضافة معرفة إنسانية جديدة، كما أنها قد تعني مدى ارتباط الباحث بالمنهج وتطبيق القواعد والتقنيات، سواء المتعارف عليها أو المبتدعة.

البحث العلمي عند العلماء المسلمين.

تاريخ البحث العلمي طويل، وكان مؤشره الملاحظة والتجربة في استخلاص الدروس والمعارف، وقد تمكن الفراعنة مثلاً من بناء الأهرامات وتمكن اليونان من التقدم في الطب، كما تمكن الإنسان المعاصر من السفر إلى الفضاء الخارجي، كل ذلك بفضل التفكير العلمي ومنهج البحث العلمي.

غير أن التاريخ الإسلامي قدّم دليلاً واضحاً لاستخدام المنهج العلمي في البحث واخضاعه للتطبيق في مجالات العلم والحياة كافة. وقد تجلّى هذا المنهج في افعال الرسول -صلى اللّه عليه وسلم- وتعامله مع الصحابة في

اتخاذ القرارات. فقد روي عن الرسول عليه الصلاة والسلام أنّه عرض على أصحابه يوماً، قدحاً مملوءاً، وسألهم: ماذا يوجد في الإناء؟ فأجابوا " عسل" يا رسول اللّه، فقد اعتمد كل واحد منهم على حاسة النظر دون أن يتحقق من ذلك. غير أنّ أبا بكر -رضي اللّه عنه- قام وتذوق العسل، وكرّر ذلك عدة مرات، وقال للرسول: هذا عسل، فردّ عليه الرسول صدقت يا أبا بكر، فعجب بقية الصحابة من أن الرسول لم يعطهم رداً على إجابتهم، ولم يعاملهم كما عامل أبا بكر. فكانت حجة الرسول أن أبا بكر استخدم أُسلوباً علمياً في التحقق من الإجابة، فقد استخدم التجربة والقياس، ولم يحكم على ما في الاناء بمجرد النظر.[٦٧]

ولا يخفى على أحد أن القرآن الكريم معجزة الإسلام الخالدة، قد أحدث أنقلاباً فكرياً وعلمياً في تاريخ الإنسانية، فالقرآن الكريم هو مصدر البحث والتقصي العلمي، وقد تجلّى ذلك في تدوين القرآن الكريم بداية، كما أن القرآن الكريم كرّم العلم والعلماء في الكثير من آياته الكريمة: **﴿هل يستوي الذين يعلمون والذين لا يعلمون﴾**[٦٨] و **﴿إنّ في ذلك لذكرى لأُولي الألباب﴾**[٦٩]

ولقد اتبع العلماء المسلمون طريقة علمية في تحصيل علومهم وتدوينها، وبحثوا في علوم وفنون شتى، وتحملوا المتاعب وثابروا واجتهدوا، وقدموا خدمات عظيمة للبشرية في مجالات الطب والقانون والشريعة والفقه والرياضيات والعلوم الطبيعة والجغرافية والفلكية والهندسية[٧٠]، ولقد تجلت أسماء كثيرة من العلماء المسلمين كابن رشد، والفارابي، وابن سينا، وابن

---

(٦٧) رمزون، حسين، قراءات في أساليب البحث العلمي، دار حنين، عمّان، ١٤١٥هـ/١٩٩٥م، ص ١٥ .

(٦٨) القرآن الكريم، سورة الزمر، (آية ٩).

(٦٩) القرآن الكريم، سورة الزمر، (آية ٢١).

(٧٠) القاضي، ١٤٠٤هـ/١٩٨٤م، ص ٢٦٠

الهيثم، وجابر بن حيان، والرازي، وغيرهم. وتجدر الإشارة أن هؤلاء العلماء قد تحلوا بصفات الباحث الجيد، مثل: الصبر، والمثابرة، والجد، والأمانة.

فها هو جابر بن حيان الكيميائي العربي الذي درس نظرية تكوين الغازات في باطن الأرض نتيجة تفاعل حالات المادة الأربع، تميّز منهجه بإجراء التجربة مع الملاحظة والتأني في الاستنتاج. وكان ينصح تلاميذه "عليك يا بنيّ بالتجربة لتصل إلى المعرفة"[٧١].

وكذلك الحسن بن الهيثم عالم الفيزياء، فهو يدعو إلى توخّي الحقيقة عن يقين وتجربة وعدم الميل مع الهوى، وعدم نسب كلام غيره إلى نفسه، بل الاستفادة منه، وقد تجلّى منهجه في كتابة "المناظر".

وهناك الكثير من الإنجازات التي قدمّها العلماء المسلمون ومن بينهم: الجاحظ، والبيروني، وابن سينا، والخوارزمي، والأصفهاني، والإدريسي، وابن النفيس، وغيرهم. ولا شك أن منهج البحث العلمي عند علماء المسلمين قد تميز بشكل عام بالملاحظة والتجربة الحسية والاختبار. ولا شك أن إسهامات هؤلاء العلماء كانت كثيرة، بدأت منذ مطلع القرن الثامن الميلادي. فقد اسهموا في مجالات العلوم الطبيعية والعلوم الاجتماعية. أما في مجال الرياضيات، فقد أضافوا إضافات جديدة مثل: الإحصاء العشري، واستعمال الصفر، وعلامة الكسور العشرية، وبرزوا في علم الجبر، ويعد محمد بن موسى الخوارزمي رائداً في هذا المجال. كما أسهموا في الفلك والهندسة، واستخدموا الأُسلوب الاستقرائي في علم الفلك، ويقال: إن لجابر بن حيان في الكيمياء ما (لأرسطو) في المنطق، وها هي بصمات الرازي وابن سينا وابن رشد في مجال الطب، وابن البيطار في مجال النبات، وغير ذلك كثير لا يسعه المقام.

---

[٧١] القاضي، ١٤٠٤هـ/١٩٨٤م، ص ٢٩.

أما فـــي مجـال العلـوم الاجتماعيـة، فهـو لا يقـل أثـراً عـن العلـوم التطبيقيـة والكونية، فقد أدّى الأدب الإسلامي في عصوره المتتابعة دوراً، وظهر تـأثير اللغـة العربيـة واضحـاً فـي مختلـف اللغـات العالميـة، إضافـة إلـى دوره فـي الجغرافيا وعلم المكتبات، ووضع المعجمات في الفنون شتى.

الفصل الثامن

أنواع البحوث، والمناهج العلمية*

ليس هناك تصنيف محدد يعد شاملاً ووافياً بحيث يضم تحت لوائه كل أنواع البحوث والمناهج العلمية بتفريعاتها المختلفة. لذا فقد تعددت تصنيفات البحوث هذه. لكل تصنيف أساس معين يبنى عليه، فهناك ما يبنى على أساس الوسيلة الإحصائية، وعلى هذا الأساس قسمت البحوث إلى نوعين رئيسين هما: البحوث الارتباطية، والبحوث التجريبية. وهناك تصنيف يبنى على أساس حجم عينة الدراسة، فتصنف البحوث إلى: مسحية وميدانية وتجريبية، وهكذا.

إن أكثر هذه التصنيفات شيوعاً واستعمالاً هو التصنيف الذي يبنى على أساس الهدف من إجراء هذه البحوث، وكذلك التصنيف الذي يبنى على أساس منهج البحث الذي يتبع في الدراسة، من هنا سنورد هذين التصنيفين بشئ من التفصيل.

التصنيف الأول: ويبنى على أساس الهدف الذي يسعى البحث إلى تحقيقه، ووفق هذا الأساس تنقسم البحوث إلى الأنواع التالية:

١- البحوث الاستطلاعية Pilot Research.

وهي نوع من الدراسات التمهيدية التي تجري، إما للتيقن من وجود مشكلة جراء ملاحظة عابرة، فيتم استطلاع آراء عينة أولية للتأكد من وجود تلك الظاهرة، أو أن تجرى بوصفها مقدمة لدراسة أساسية بحيث تجرى على عينة صغيرة قياساً بالدراسة الأساسية التي تُجرى على عينة ممثلة للمجتمع. وفي هذا النوع من الدراسات الاستطلاعية يتم التأكد من صلاحية الأداة التي ستستخدم في البحث الأساسي، كحساب صدقه وثباته، أو أن تجري الدراسة

---

* أعد هذا الفصل د. مصطفى عيسى – ق.أ. رئيس قسم التربية وعلم النفس.

الاستطلاعية باستطلاع آراء عينة محددة من الأفراد في وقت قصير، وذلك لعدم توفر الوقت الكافي لإجراء الدراسة بصورة متأنية ووافية.

٢- البحوث الوصفية **Descriptive Research**.

وهي تلك البحوث التي تهدف إلى وصف الظواهر وصفاً كاملاً، فمن المعروف أن أول خطوة يقوم بها الباحث هي وصف الظاهرة التي يريد دراستها وجمع معلومات دقيقة عنها. ويسعى البحث الوصفي إلى التعبير عن الظاهرة تعبيراً كيفياً أو كمياً، فالتعبير الكيفي يصف لنا الظاهرة، ويوضح خصائصها والصورة الواضحة والمفصلة لما هي عليه، أما التعبير الكمي فيعطي وصفاً رقمياً يوضح مقدار هذه الظاهرة وحجمها، وتبرز أهمية البحث الوصفي في كونه الأسلوب الوحيد لدراسة بعض الظواهر الإنسانية، فدراسة مشكلات الأطفال السلوكية، أو سلوك الأطفال المحرومين من العيش في أُسر من المجتمع، أو اتجاهات المطالعة لدى الطلبة من كتب يستعيرونها من المكتبة، فلابد أن نلجأ إلى البحث الوصفي، ولا نستطيع بلوغ غايته باتباع أساليب أخرى كالتجريب، أو سواه، ولا يقتصر استخدام الأسلوب الوصفي على الحالات الإنسانية، بل يتعداه إلى دراسة الظواهر الطبيعية مثل وصف الظواهر الفلكية والفيزيائية والكيميائية.

علاوة على ما تقدم، فإن البحث الوصفي لا يقتصر على وصف الظواهر كمياً وكيفياً، بل يتعداه إلى فهم العلاقات بين هذه الظاهرة وغيرها من الظواهر، وكذلك تمكن الباحث من الوصول إلى استنتاجات وتعميمات تساعده في تطوير الواقع الذي يدرسه.

٣- البحوث التفسيرية **Exploratory Research**.

ويأتي هذا النوع من البحوث بعد النوع السابق، وهو البحوث الوصفية، فيهدف بذلك إلى إعطاء تفسيرات للظواهر التي تم وصفها كمياً وكيفياً، ويكون هذا التفسير في ضوء الحقائق العلمية المتوافرة، أو في ضوء نظرية من

النظريات التي تتعلق بتلك الظاهرة، ففي دراسة حول قياس الذكاء لمجموعة من الأطفال، لابد من تبني نظرية من نظريات الذكاء كنظرية (ترستون) التي ترى أن التنظيم العقلي يتكون من عاملين: عام وخاص. أو أن الذكاء مجموعة من القدرات الطائفية كما يرى (بيرت). وكذلك لدى دراسة السلوك العدواني للأطفال، فهل يتبنى الباحث منظور أن العدوان موروث أم مكتسب، وكذلك في دراسة بعض جوانب الشخصية. إن بحثاً كهذا لا بد أن ينطلق من هيكل نظري معين سواء في الخطوات، أو الإجراءات، أو في التفسير والتعليل. والبحوث التفسيرية بذلك تعد أعمق من البحوث الوصفية، وهي بذلك تسهم في اختبار النظريات وإغنائها.

٤- البحوث الأساسية **Basic Research**.

هذا النوع من البحوث يهدف بطريقة مباشرة إلى التوصل إلى حقائق وقوانين وتعميمات علمية بواسطة تأكيدها على التحليل المنظم والدقيق للظاهرة التي هي قيد البحث. ويتم إجراء هذه البحوث عادة في المختبرات والمواقف المضبوطة، وكان هذا النوع من البحوث مجال النشاط الأساسي لعلماء النفس في مدة تم فيها تطوير النظريات الكلاسيكية للتعلم، إن الهدف النهائي لمثل هذه البحوث هو تكوين نظام معين من الحقائق والقوانين والمفاهيم والعلاقات والنظريات العلمية.

٥- البحوث التطبيقية **Applied Research**.

ويهدف هذا النوع من البحوث بصورة مباشرة إلى تطبيق المعرفة العلمية المتوافرة، أو التوصل إلى معرفة لها قيمتها وفائدتها العلمية في حل المشكلات الملحة التي تواجه الإنسان في ميادين الحياة المختلفة، ويكون ذلك من اختبار النظريات في مواقف حياتية حقيقية، وحل المشكلات الفعلية تحت الظروف نفسها التي توجد فيها هذه المشكلات في الواقع.

ومما لا شك فيه أن العلم بحاجة إلى بحوث أساسية لاكتشاف المبادئ العامة والنظريات، وهو بحاجة إلى البحوث التطبيقية لتحديد القيمة العملية لهذه المبادئ، وتلك النظريات، فالبحوث الأساسية ربما تعتمد في إجرائها نتائج البحوث التطبيقية من أجل استكمال الصياغات النظرية وبلورة المفاهيم، ففي مجال التربية يعمد المعلمون إلى تطبيق نظريات التعلم التي صاغها الباحثون الأساسيون في غرفة الصف للاستفادة منها عملياً، وفي الوقت نفسه فإن مشاهدة الموقف العملي في غرفة الصف، ربما يقود إلى صياغة جديدة لنظرية معينة، أو تطوير نظريات جديدة كلية، ومن هنا، فإن البحوث الأساسية تصب في البحوث التطبيقية، وكذلك البحوث التطبيقية فإنّها تصب في البحوث الأساسية، وبذلك فإن تكاملها يؤدي إلى إثراء المعرفة العلمية وإنضاجها ورفدها بصورة مستمرة ومتواصلة.

التصنيف الثاني، ويبنى هذا التصنيف على أساس منهج البحث والأساليب المستخدمة فيه، وهناك من يرى أنّ هذا التصنيف مبني على أساس متغير الزمن، ووفقاً لهذا التصنيف هناك أربعة أنواع رئيسة للبحوث وهي:

١ - البحث التاريخي Historical Research

٢- البحث الوصفي Descriptive Research

٣- البحث الميداني Field Research

٤- البحث التجريبي Experimental Research

وسنعرض كلاً منها بشيء من التفصيل.

البحث التاريخي

هو منهج استخدمه الباحثون الذين تستهويهم معرفة الأحوال والأحداث التي جرت في الماضي، ولقد كانت معرفة الماضي تستثير الإنسان على الدوام، فالقبائل في الزمن الماضي حفظت أخبار أجدادها في أغانٍ وأقاصيص زاهية تداولتها الأجيال.

فالذي كتب مذكراته التاريخية المشهورة في القرن الخامس قبل الميلاد، وتطلع إلى أن يكون أكثر من راوٍ لقصص خيالية جاعلاً هدفه عرض سجل دقيق للماضي يشارك به في تفسير المستقبل هو (ثيوسيديدز)، ولتحقيق هذا الهدف استند هذا المؤرخ إلى مشاهداته الخاصة، إلى تقارير شهود عيان أخضعها لاختبارات دقيقة للتثبت من صحة ما ورد فيها.

ومن هنا نستطيع إن نقول أن البحث التاريخي هو نشاط علمي له طابع ذهني وعملي ساعد في استرداد الماضي، تبعاً لما يتركه من آثار فيصف ما مضى من وقائع وأحداث وظواهر، ويحلل الأمور، ويركبها بشكل يساعد في تفسيرها واستنتاج تعميمات منها، وهذه التعميمات قد تلقي أضواء على الحاضر وتنبئ بشيء عما سيتم مستقبلاً، صحيح أن الماضي لا يعود بكل تجسيداته، ولكن المبادئ التي حكمت الأحداث والظواهر والأشخاص قد تكون نفسها ما يحكم جميع هذه الأمور الآن ومستقبلاً.

وهناك من يُعّرف البحث التاريخي بأنه وصف الحوادث، أو الحقائق الماضية وكتابتها بروح البحث الناقد من الحقيقة الكاملة.

من هذا التعريف تظهر لنا الطبيعة الوصفية للبحوث التاريخية التي تؤكد روح البحث العلمي الناقد، سعياً للتوصل إلى الحقائق.

كما أننا صرنا نجد المؤرخين اليوم يسعون جاهدين إلى استرجاع خبرات الإنسانية الماضية بطريقة لا تنتهك الحوادث والظروف بالصورة التي جرت في زمانها، فهؤلاء المؤرخون يجمعون المعلومات ثم يفحصونها ويحققونها،

ويختارون من بينها ويصفونها وفق معايير خاصة، ثم يحاولون تفسيرها، وعرضها على نحو أمين يجعلها صامدة أمام كل نقد دقيق.

وسواء أكان البحث الذي بين أيديهم تاريخ أمة أم تطور جامعة أم أحداث جمعية تربوية ونحوها، فجلهم يطبقون المعايير العلمية نفسها، فالبحث التاريخي الحديث هو استقصاء ناقد عن الحقيقة.

والطريقة العلمية للبحث التاريخي لا يقف تطبيقها عند حدود المادة في التحقيق من معنى وصحة الحقائق السابقة في العلوم الطبيعية والقانون، والطب والدين، أو أي علم آخر، بل إن الباحث عند قيامه بدراسة تاريخية ينهمك في بعض العمليات التي يضمنها كل بحث في التاريخ عادة، ومن هذه العمليات:

أولاً : تحديد المشكلة.

ثانياً: صياغة الفروض التي تفسر الحوادث والظروف المتعلقة بالمشكلة.

ثالثاً: جمع المادة التاريخية ونقدها.

رابعاً: تفسير النتائج، وكتابة تعريف البحث.

تحديد المشكلة.

يعد اكتشاف المشكلة وتحليلها شرطاً مسبقاً لإجراء أي بحث. والبحث التاريخي شأنه شأن كل بحث علمي ينبع من مشكلة، أو موقف مُشكل، يدفع الباحث إلى التفكير في حل له، فنقطة البداية فيه حادثة، أو تطور، أو خبرة من خبرات الماضي، صارت موضوع سؤال، أو شك، فيأخذ الباحث في النظر في طبيعة هذا السؤال وأبعاده بحثاً عن إجابة، وبعد أن يبدأ بفكرة مختلطة غامضة عامة عن مشكلة يأخذ في عزل العناصر التي أدت إلى تلك المشكلة وإلى أن يصل في النهاية، إلى صياغة المشكلة ويحددها، ويعرف مفرداتها تعريفاً إجرائياً، يمكنه من الوصول إلى الحقيقة الموضوعية الخالصة.

وقبل أن يخطو خطوات أُخرى في الموضوع يتأكد من أن هذه المشكلة التي توصل إليها واستقر عليها يمكن الإجابة عنها بطرق بحث ممكنة، كما يمكنه أن يصل إلى مصادر خاصة بتلك المادة.

ثم يقوم بقراءات حول المشكلة، ويصوغها في عبارات بسيطة واضحة محكمة، ويضع لها حدوداً، ويشير إلى البحوث السابقة المتعلقة بالمشكلة.

صياغة الفروض.

إن الفروض في البحث التاريخي تبدأ على هيئة تصور ذهني عائم ينطلق منه الباحث، كما أن البحث التاريخي لا يستحق اسم البحث إلا إذا كان قائماً على فروض مُوجهة، وليس مجرد كتلة من الحقائق جمعها الباحث كيفما اتفق، مهما بذل من المجهود، أو تأنق في عرضها وتبويبها، إنما البحث التاريخي كما قلتُ مشكلة تتطلب حلاً، وعلى الباحث بعد تحديده للمشكلة أن يقترح فروضاً لهذا الحل، ثم يشرع في جمع معلومات ونقدها في ضوء هذه الفروض وإثباتاً لصحتها أو خطئها، وهكذا يصبح البحث التاريخي عملاً هادفاً، ونشاطاً موجهاً، كما أن أهمية صياغة الفروض تتطلب ترتيب الحقائق في نسق منطقي محكم، يقول زوبعي وغنام في ذلك "غير أن صياغة الفروض ليست بالأمر الهيّن، أو وليدة عفو الحاضر والعبرة في البحث التاريخي: وفي كل بحث تربوي ليست صياغة الفروض أي فروض: وإنما التوصل إلى فروض قائمة على قراءات حول الموضوع، ومن أجل هذا، فإن الباحث التاريخي الكفؤ هو الذي يسبق فروضه بارتياد لموضوع البحث ومصادره والاطلاع على أهم ما ورد فيها، ومن الباحثين من يذهب في بحثه منذ البداية إلى ما هو أكثر من مجرد صياغة فرض، أو فروض في عبارة دقيقة ما فيكشف عن المسلمات المتضمنة في تركيب المشكلة التي يبحثها".

جمع المادة التاريخية.

يحرص الباحث على جمع أفضل مادة تاريخية ترتبط بموضوع دراسته، أو مشكلة بحثه، ولذلك فهو يقوم عادة في مدة مبكرة من البحث بالإلمام بأعمال الإنسان المتعددة والمتنوعة التي تدل على الأحداث الماضية، ويختار من بينها تلك التي تكون أكثر مناسبة لموضوع أو مشكلة بحثه.

فقد يبدأ الباحث بفحص المصادر، إلا أن هدفه النهائي الوصول إلى المصادر الأولية، وعليه أن يميز بين نوعين من المصادر، وهما:

أولاً : المصادر الأصيلة.

وتشمل هذه المصادر أقوال أشخاص أكفاء، شهدوا الحوادث بعيونهم أو سمعوها بآذانهم، أو بمعنى آخر عاشوا هذه الأحداث، وكانوا على وعي صحيح بها، كما تشمل المصادر الأولية الآثار المادية والوثائق بوصفها تحتوي مادة تاريخية عن الحدث المراد دراسته، وتشمل المصادر الأولية الوثائق والآثار، إذ يستقي الباحث مادته في أكثر الأحوال من السجلات التي حفظها السلف عن قصد لينقلوا عن طريقها المعلومات إلى الخلف، والوثائق الرسمية: مثل القوانين، والعهود، والتقارير السنوية، والإحصاءات التعليمية، وبيانات الميزانية، ومناهج الدراسة التي تصدرها وزارة التربية، وسجلات عقد الزواج، ومحاضر الجلسات، وهيئات التخطيط، وتقارير اللجان، وتعليمات السلطات الإدارية، وبرامج الدراسة، وجدول الحصص.

والسجلات الشخصية: وتشتمل: المذكرات، والرسائل، والوصايا، والخطب، والمقالات، والمأثورات، والعادات الشعبية غير المكتوبة مثل: الأساطير، والقصص الشعبية، والرقصات، والألعاب، والاحتفالات، والروايات المنقولة.

وتشمل السجلات المصورة: الصور، والرسوم، والأفلام، والتماثيل.

وتشمل المطبوعات: الصحف، والمجلات، والكتب الأدبية.

وتشمل السجلات الآلية مثل: الأشرطة الخاصة، والمقابلات، والإسطوانات، أو أي مجهود تعليمي في القراءة.

الآثار: توجد أنواع متعددة من الآثار والمخلفات التاريخية التي تتصل بشخص معين أو جماعة أو عصر من العصور التاريخية، وهي تعبر عن بقايا حضارات أو أهداف معينة قامت أو حدثت في الماضي، ومن أمثلة هذه الآثار: المباني والأدوات والملابس والأواني والنقود والأسلحة والرسوم والأهرامات والمعابد والتماثيل أو بقاياها. فمثلاً دراسة محتويات مقبرة قديمة قد تكشف لنا عن قدر كبير من البيانات والمعلومات عن أُسلوب حياة الناس في حقبة تاريخية معينة من حيث طبيعة: طعامهم أو ملبسهم أو أسلحتهم أو رسومهم أو معتقداتهم الدينية أو تقاليدهم أوطرق معيشتهم. وتشمل الآثار كذلك الكتب والسجلات المدرسية والإعلانات، والتقارير، والمخطوطات والآثار الخطية، مثل كتابات التلميذ ورسومه، فكل هذه الآثار والمخلفات بحكم كونها شواهد مرئية، يمكن للباحث أن يستثمرها شخصياً، فهي تعبر عن مصادر على درجة من الثقة، مثال العصا التي تستخدم في معاقبة التلاميذ، هذه الأداة إذا عثر عليها أمكن قياسها ووزنها ووصفها، والمشتغل بالتاريخ يعرف كيف كانت تستخدم هذه الأداة؟ ولماذا؟ ومتى؟ فلا بُدَّ أن يرجع إلى تقارير الماضي.

ثانياً: المصادر الثانوية.

أما المصادر الثانوية، فهي تلك التي تتضمن معلومات يقدمها شخص لم يشهد الحادثة أو الموضوع أوالظرف بطريق مباشر، وهذه توجد في دائرة المعارف والصحف والدوريات والمؤلفات التي عالجت موضوعات تاريخية في غير عصورها، وأحياناً تتضمن معلومات منقولة من شاهدٍ أكثر من مرة حتى تصل إلى أربعة أو خمسة أجيال مختلفة، وليس من اليسير دائماً وضع حد فاصل ثابت بين المصادر الأصيلة والثانوية، إذ قد تظهرالمعلومات المباشرة

(الأصلية) وغير المباشرة (الثانوية) في المصدر نفسه في آن معاً، مثال ذلك التقرير الذي يعده مدير المدرسة لحادثة واقعة، فقد يتضمن هذا التقرير بيانات عن مشاهداته الشخصية عن الحادثة واقعة، مثلما يتضمن ما نقله آخرون، وربما ينظر كاتب في التربية إليه على أنه مصدر ثانوي، لأنه بعيد عن الحوادث الرئيسة المتعلقة بموضوع البحث، ولكنه يصبح مصدراً أصيلاً من الدرجة الأولى إذا كانت مشكلة الباحث دراسة كتب تاريخ التربية، والباحث الذي يحصل على الأدلة من أقرب المصادر إلى الأحداث أو الأحوال التي يعالجها، يرضه الاكتفاء بمقال في صحيفة يصف ما حدث في اجتماع ما دام لا يستطيع الحصول على نسخة المحضر الرسمي لذلك الاجتماع. والباحث الذي يزور مدرسة بعينها يتعرف إلى أحوالها أفضل من الباحث الذي يكتفي بالتقارير أو الصور عن تلك المدرسة.

تعيين المصادر التاريخية.

إن أول شيء يرجع إليه الفرد عندما يشرع في البحث عن مادة تاريخية هو فهارس المكتبات والقوائم لكتب وأدلة الدوريات ومجلات البحوث والخلاصات التاريخية، ورسائل الماجستير والدكتوراة، لقد قدم الكثير من الوثائق والآثار التربوية وأقيمت لحفظها عددٌ من المكتبات والمتاحف التاريخية، وتختلف أنواع المصادر ووفرتها فيما بين المكتبات والمتاحف المختلفة بدرجة كبيرة.

كما أن الباحث لن يجد المادة التاريخية التي يريدها في المكتبات، ومن هنا ينبغي عليه القيام بجهود خاصة من أجل التوصل إلى شواهد أخرى ذات قيمة له في بحثه، مثل إجرائه بعض الأحاديث مع كبار السن في المهنة، وزيارته بعض مواقع المدارس، وحصوله على موافقة خاصة تخوله فحص المراسلات أو دفاتر المحاضرات أو المخطوطات وغيرها.

نقد المصادر.

إن الشك في مصادر المعلومات هو أحد المسلمات الأساسية في البحوث التاريخية، وينبغي للباحث أن يتناول المصادر بالمبدأ القائل "الشك طريق الحكمة"، فليس كل آثر يعثر عليه يُعد أصيلاً أو حقيقياً، وليس كل سجل يعبر تعبيراً أميناً عن حوادث الماضي.

فالباحث لا يقبل المصادر على علاتها، بل يفحص كلاً منها فحصاً دقيقاً. وتزداد الحاجة إلى نقد المادة التاريخية كلما بَعُدَ الزمن بين حدوث واقعة معينة ووقت تسجيلها، وكلما رأى الباحث احتمالاً للتحيز في المادة المسجلة، وعلى الأخص في المصادر الثانوية، لزمه في عملية نقد هذه المعارف والمهارات اتجاهات معينة حتىٰ يصل إلى حكم تاريخي سليم.

فالوثائق والسجلات والأقوال يمكن أن تتعرض للتزوير أو الخطأ في نسبتها إلى زمن معين أو مكان معين أو شخص معين. والباحث كي يقدم للناس عرضاً أميناً لحوادث الماضي ينبغي أن يخضع مصادره لما اصطلح على تسميته بالنقد الخارجي والنقد الداخلي المحكم.

النقد الخارجي.

يهدف الباحث عن طريق النقد الخارجي إلى التحقق من صحة الوثائق من حيث انتاسبها إلى أصحابها وإلى العصر الذي تنسب إليه. ويتطلب هذا التدقيق التوصل إلى إجابات على أسئلة من قبيل: متى صدرت الوثيقة ؟ ومَنْ صاحب الوثيقة؟ وهل صاحب الوظيفة هو كاتب مادتها بالفعل؟. وللوثائق ثلاث حالات: الأولى منها أن تكون الوثيقة نسخة بخط المؤلف، ويمكن في هذه الحالة دراسة الوثيقة الأصيلة مباشرة أو الحصول على نسخة مصورة منها ودراستها. والحالة الثانية للوثيقة ألاّ تكون مكتوبة بخط المؤلف الحقيقي، وإنما مخطوطة بخط شخص آخر. والحالة الثالثة أن يوجد لدينا أكثر من وثيقة او مخطوطة، وفي مثل هذه الحالة ينبغي أن يبدأ الباحث بدراسة هذه المخطوطات

لكي يتبين ما يرجع منها إلى أصل واحد. ومن الأمثلة على النقد الخارجي عدم قبول وثيقة زواج موقعة من صاحبة العلاقة في قرية كانت نسبة الأمية بين النساء ١٠٠٪، أو رفض وثيقة مكتوبة بالعربية المنقطة على أنها من عهد الرسول عليه الصلاة والسلام، إذ لم يجر التنقيط في اللغة العربية إلا فيما بعد، ومن جملة التساؤلات التي يثيرها الباحث أو الناقد:

١. هل تطابق لغة الوثيقة وأُسلوب كتابتها وهجاؤها والخط الذي كتبت به أو طباعتها أعمال المؤلف الأُخرى، والمدة التي كتبت فيها الوثيقة؟
٢. هل يظهر كاتب الوثيقة جهلاً بأشياء كان ينبغي أن يعرفها؟
٣. هل يكتب عن أحداث وأُمور وأماكن لم يكن ليعرفها شخص عاش في عصره؟
٤. هل في المخطوط تغيير أو حك أو إضافة أو شطب؟

النقد الداخلي.

ويأتي بعد النقد الخارجي، ويهتم بصورة خاصة بالتحقق من معنى المادة الموجودة في الوثيقة وصدقها بعد أن تم التأكد من زمنها ومكانها، وتحقيق شخصية كاتبها بواسطة النقد الخارجي، ويكون النقد باستقصاء حقيقة الظروف التي صور فيها المصدر، كما يكون النقد من كل عبارة أو كل كلمة أوردها وهل العبارات التي أوردها موثوق بها؟

والنقد الداخلي يقسم إلى قسمين:

١. النقد الداخل الإيجابي، ويهتم بحقيقة المعاني التي تشتمل عليها الوثائق والمخطوطات ودلالاتها المختلفة.
٢. النقد الداخلي السلبي، ويهتم بمعرفة الظروف والعوامل التي دفعت كاتب الوثيقة إلى توخي الصدق والأمانة، أو دفعته إلى التحريف والتزييف فيما يكتب.

ويهدف النقد الداخلي الإيجابي إلى تحديد المعنى الحقيقي للنص، كما يقصده المؤلف، مع المعنى الحرفي من الناحية اللغوية، وأساس هذا النقد الإيجابي هو فهم المعنى الذي يقصده صاحب الوثيقة من كلمة أو عبارة معينة.

وللنقد الداخلي جوانب تؤخذ بالاعتبار، وهي :

أولاً: من حيث شخصية مؤلف الوثيقة: هل يشهد للمؤلف بالكفاية في المجال الذي كتب عنه، وهل هو ملاحظ على درجة من الكفاية.

ثانياً: من حيث كيفية كتابة الوثيقة: هل كتب عن الوقائع والأحداث بناء على ملاحظة مباشرة، أم على رواية مسموعة عن الآخرين.

ثالثاً: من حيث زمن كتابة الوثيقة: هل كتب مؤلف الوثيقة ما لاحظه بعينه، أو سمعه بأذنه، أو أحسه بحواسه وأحاسيسه الخاصة المباشرة، وهل هناك زمن فاصل بين الحادثة والواقعة التي يكتب عنها وتاريخها.

رابعاً: من حيث الدقة والموضوعية والأمانة والكفاية الفكرية للمؤلف: هل هناك من العوامل ما يؤثر في موضوعية المؤلف وأمانته الفكرية، هل هناك مصالح ذاتية فيما كتب المؤلف؟ وهل أظهر تحيزات واضحة ضد أمة معينة أو جنس أو دين.

خامساً: من حيث التفسير والعلاقات العلمية: ينبغي للباحث أن يكون حريصاً في استخدامه لمفهوم العلاقة بين السبب والنتيجة أو السبب والمسبب، وهل وقع الباحث التاريخي في مزالق من هذا النوع، وهل انصرف اهتمام الباحث إلى ظاهرة معينة وردها إلى علتها!.

كما أن هناك بعض الأسئلة ينبغي على الباحث أن يتأكد منها بعد تمحيص الوثائق، من ذلك:

١. هل يَعدّ العلماء المميزون المؤلفَ كفوأً وروايةً يوثق به؟

٢. هل حال سنه أو انفعالاته أو صحته الجسدية تحول دون تمكنه من حسن الملاحظة ودقة التقرير؟

٣. هل كتب الوثيقة مباشرة بعد الحادث أم بعد مدة طويلة أو قصيرة؟
٤. هل كتب في ظروف معينة حالت دون موضوعيته ودقته؟
٥. هل كانت للمؤلف تعصبات نحو أو ضد قومية أو إقليم أو جنس؟
٦. هل قام أحد بتمويل العمل الذي قام به المؤلف بغية الحصول على تقرير يخدم غرضاً معيناً؟

مبادئ عامة في نقد المصادر التاريخية.

هناك مقترحات لا بد للباحثين من اعتبارها عند تصميم الوثائق والآثار، وهي:

١. إن قراءة الوثائق القديمة ينبغي ألا تكون بمنظار عصور حديثة ووفق مناهجها.
٢. إن عدم ذكر مؤلف لحوادث معينة لا يعني بالضرورة أن نحكم عليه بالجهل، كما أنه لا يعني أن هذه الحوادث لم تقع بالفعل.
٣. إن التقليل من شأن مصدر من المصادر، لا يقل خطأً عن المبالغة في قيمته.
٤. إن مصدراً واحداً صادقاً، قد يدلنا على حادثة من الحوادث، لكن هذه الحادثة تظل احتمالاً حتى تؤيدها رواية شهود آخرين.
٥. إذا اختلف شاهدان في رواية حادثة، فإن أحدهما قد يكون صادقاً، ولكن الاثنين قد يكونا مخطئين.
٦. الوثائق الرسمية ينبغي مقارنتها بوثائق غير رسمية بقدر الإمكان.
٧. قد تحوي وثيقة ما شواهد موثوقاً بها على نقاط معينة لكنها لا تكون كذلك على النقاط الأخرى.

كتابة التقرير البحثي.

بعد أن ينتهي الباحث من جمع المعلومات وتمحيصها وتحقيقها يتولى عملية كتابة تقرير منظم، ويتضمن تحديداً للمشكلة، ثم عرضاً للكتابات

والبحوث السابقة والمتصلة بالموضوع، والفروض المُصاغة، وما يتصل بها من مسلمات، والطرق التي اتبعت في اختبارها والنتائج التي تُوصل إليها.

ويتطلب كتابة تقرير البحث أن يكون محكماً، ويعرض الحقائق بأُسلوب بسيط يصور حوادث الماضي في دقة دون أن يسلبها حيويتها، إن التاريخ ينبغي أن يكون حياة أكثر من مجرد وصف جامد كئيب!

حدود البحث التاريخي.

على الرغم من أن البحث التاريخي عمل يثير الحماس، إلا أن له انجازاته وحدوده، فمنها:

١. طبيعة المعرفة التاريخية، فالمعرفة التاريخية معرفة جزئية بحكم طبيعتها، إذ لا يمكن الحصول على معرفة كاملة للماضي، وذلك بسبب طبيعة مصادر المعرفة التاريخية وتعرضها للتلف والتزوير، فمن شهدوا الماضي لا يتذكرون سوى جزء مما سجلوا، وبذلك تبقى المعرفة التاريخية معرفة جزئية.
٢. يواجه الباحثون الذين يستخدمون الأُسلوب التاريخي صعوبة واضحة في تطبيق المنهج العلمي في البحث؛ بسبب طبيعة الظاهرة التاريخية.
٣. المادة التاريخية أكثر تعقيداً من المعلومات والمعارف في مجالات الحياة الأُخرى.
٤. المادة التاريخية لا تخضع للتجريب.
٥. يصعب الوصول إلى نتائج تصلح للتعليم في البحوث التاريخية.
٦. النقص في الوثائق: كثيراً ما يضيع على البشرية عدد من المصادر التاريخية المهمة مثل: الخطابات، والوثائق، والسجلات الخاصة.

البحث الوصفي

يُعّرفُ البحث الوصفي بأنه:-

دراسة للواقع أو لظاهرة ما كما توجد في الواقع ووصفها وصفاً دقيقاً، والتعبير عنها كيفياً أو كمياً أو كليهما.

والبحث الوصفي لا يعتمد على جمع المعلومات والبيانات فحسب، بل يصف هذه المعلومات ويساعد الباحث في الوصول إلى استنتاجات وتعميمات تساعد في تطوير الواقع وإعداد خطط مستقبلية.

أما البيانات التي يتم جمعها عن طريق المنهج الوصفي، فتقسم إلى ثلاثة أنواع:-

١. بيانات تصف الوضع الحالي.
٢. بيانات تساعدنا في تحديد ما نحتاج إليه، وتوضح أهداف الدراسة.
٣. بيانات تفيد الباحث في طريق الوصول إلى الهدف والتحليل الذي يقوم به الباحث، وكذلك تفيد في الحصول على خبرات الآخرين.

ومن أهم طرق جمع البيانات في الأُسلوب الوصفي: المقابلات الشخصية، والملاحظة، والاستبانات، ولكن عملية تعدد الصفات والحقائق التي تجمع عن طريق البيانات الوصفية سواء كانت فيزيائية، أو اجتماعية، أو نفسية، يحتم على الباحث جمع البيانات من مصادرها الأصيلة، وذلك خشية أن تكون البيانات متحيزة إذا اعتمد الباحث على مصادر ثانوية، وعد بعض المدرسين أن المنهج الوصفي مكمل للمنهج التاريخي أو الاستردادي، إذ إن المنهج التاريخي أو الاستردادي يصف الظواهر في تطورها الماضي، حتى يصل بها إلى الوقت الحاضر، وهنا يأتي دور المنهج الوصفي الذي لا يقل صعوبة عن بقية المناهج، إذ إن الباحث فيه لا يقوم بوصف الواقع كما هو، وإنما يقوم بوصفه بطريقة انتقائية أو اختيارية، بمعنى أنه يختار من الواقع الماثل أمامه، ما يخدم غرضه من الدراسة، إذ يعد عملية الانتقاء واتقانها هي المحور، وهي

القياس الذي يستدل به على مدى نجاح الباحث وتمكنه وإحاطته بموضوع الدراسة.

وهناك من يرى أن من وظيفة الدراسات الوصفية تحديد ما إذا كانت ظاهرة تتكرر، وما إذا كانت في تكرارها مرتبطة بعوامل أُخرى معينة، ويعد أن أهمية هذه الدراسة تعود لدقتها واتساع مضمونها أو نطاقها، ومن ثم فإنه يلزم وجود تصميم بحثي في هذه الدراسات ليقلل إلى حد كبير من التحيز الجائز وقوعه، وليزيد من الدقة المطلوبة في جمع البيانات.

كما أن عملية اجترار الاستنتاجات المفيدة لتصحيح الواقع أو تحديثه أو استكماله أو استحداث معرفة جديدة يُعدُّ هدفاً أساسياً للبحث الوصفي، والهدف الأساسي العريض للبحث الوصفي هو فهم الحاضر لتوجيه المستقبل، فالباحث هنا يعد بياناته وحقائقه واستنتاجاته الواقعية بداية راشدة لتحولات ضرورية نحو الأفضل في المستقبل.

مراحل البحث الوصفي.

١- مرحلة الاستكشاف والصياغة.

ويكون ذلك من استطلاع مجال محدد للبحث الاجتماعي، لتحقيق غايات أو وظائف مثل: توضيح بعض المفاهيم، وتحديد أوليات المسائل والموضوعات الجديرة بالبحث، أو جمع معلومات حول الإمكانية العملية لإجراء بحث عن مواقف الحياة العملية أوالفعلية، وتتكامل هذه المرحلة في وحدة منهجية لتحقيق أهداف الدراسة الاستطلاعية، وتضم هذه المرحلة إجراءات الدراسات الكشفية وهي:-

- تلخيص تراث العلوم الاجتماعية.
- استشارة الأفراد ذوي الخبرة العلمية والعملية بالمشكلة المراد دراستها.
- تحليل بعض الحالات التي تزيد من استبصارنا بالمشكلة.

٢- مرحلة التشخيص والوصف المُعمق.

ويتم في هذه المرحلة وصف الخصائص المختلفة، وجمع المعلومات حول موقف اجتماعي، إذ نستطيع تصوير الخصائص الاجتماعية لقرية ما، بعد أن يكون قد حصلنا على البيانات المتاحة عنها، مثل: توزيع السن، والديانات، ونسبة التعليم، والحالة الزوجية، والتركيب المهني، ومعدلات الخصوبة، ونظام الملكية، وطبيعة الخدمات العامة، التي يوفرها المجتمع للأفراد والجماعات.

ويطلق على هذا النوع من الدراسات مصطلح البحوث الوصفية التشخيصية، وذلك لأنها جميعها تشترك في عدم وجود فروض مبدئية، أو قضايا عامة توجه الباحث نحو فحص العلاقة الارتباطية بين متغيرين.

الأُسس المنهجية للدراسات الوصفية.

تستند الدراسات الوصفية إلى أُسس منهجية أهمها: التجريد والتعميم.

١- التجريد: وهو عملية عزل وانتقاء مظاهر معينة من كل عينة بوصفها جزءاً من عملية تقويمية، على الرغم من أن هذه العملية ظهرت صعوبتها في القضايا الاجتماعية (الدراسات الاجتماعية). ومن الأُمور التي تفترض التجريد، أن كل واقعة اجتماعية متفردة، ولكن بإمكان الباحث عدم إغفال الفروق الكيفية بين واقعة وأُخرى، ويمكن أن يظهرها على نحو واضح بما يخدم أغراض الدراسة. والاعتراض هنا أنه من الصعب التجريد أوالعزل لما للظاهرات من اتصال، والعزل قد يشوه الحقيقة، ولكن التجريد في العلم عمل أساس، لا بديل عنه، ويمكن إثراؤه بمشاهدة المواقف كلها، كما هي في الواقع.

كما أن التجريد يقترب من ظاهر الأشياء، وليس من باطنها، ويخشى عدم تطابق الظاهر والباطن، ولكن ما يجري داخل الإنسان يمكن الوصول إليه عن طريق السلوك الظاهر، ولو تطلب ذلك اتباع أكثر من أسلوب منهجي للدراسة.

٢- التعميم: هو الحكم الذي يطلق على فئة، ويكون الحكم شاملاً، فيبدأ بكلمة كل أو جمع أو لا يوجد، وقد يكون جزئياً، فيبدأ بكلمة بعض أو معظم.

وظيفة التعميم الأساسية، هي سدّ ثغرة بين ما استقرأناه من وقائع سلوكية، وما لم يمثله الاستقراء.

والعلوم السلوكية لا يمكن أن تشتمل على تعميمات ترقى إلى القوانين العامة لأمرين، أولهما: الحرية الإنسانية، وثانيهما: سرعة التغير الاجتماعي، ويمكن القول إنّ الحرية الإنسانية لا تمنع وجود عادات سلوكية أو أنماط عامة تسمح بالتوصل إلى قواعد عامة، أما التغير الاجتماعي فيجعل التعميم غير صالح للاستمرار من جهة، ومرتبطاً بما يحدثه عامل الزمن من تأثير مضطرد في الظاهرة الاجتماعية من جهة أُخرى. وهناك مشكلات وانتقادات لعملية التجريد والتعميم نوجزها فيما يلي:

١- تعقد المواقف الاجتماعية والسلوكية.

٢- تفرد الوقائع الاجتماعية مما يحول دون القدرة على التعميم، حتى في حالة وقوع التشابه.

٣- استعصاء الأشياء المحسوسة علىالتجريد، إذ إننا في وصفنا لموقف ما، نسجل سماته بوصفها منفصلة عن بعضها، بينما هي في الحقيقة ليست منفصلة؛ لأن ذلك يؤدي إلى تشويه الحقيقة.

٤- الوصف من الظاهر، وليس من الباطن.

خطوات البحث الوصفي.

وهذه الخطوات لا تخرج عن خطوات الطريقة العلمية، ويمكن عرضها فيما يلي:

١- الشعور بمشكلة البحث، وجمع المعلومات، وأية بيانات تساعد في تحديدها.

٢- تحديد المشكلة التي يريد الباحث دراستها وصياغتها بشكل سؤال محدد أو أكثر.

٣- وضع فرض أو مجموعة من الفروض على أنها حلول مبدئية للمشكلة يتجه بموجبها الباحث للوصول إلى الحل المطلوب.

٤- وضع الافتراضات أو المسلمات التي سيبني عليها الباحث الدراسة.

٥- اختيار العينة التي ستجري عليها الدراسة مع توضيح حجم هذه العينة وأُسلوب اختبارها.

٦- يختار الباحث أدوات البحث التي سيستخدمها في الحصول على المعلومات كالاستبانة أو المقابلة أو الملاحظة أو الاختبار.

٧- القيام بجمع المعلومات المطلوبة بطريقة دقيقة ومنظمة.

٨- الوصول إلى النتائج وتنظيمها.

٩- تحليل النتائج وتفسيرها، واستخلاص التعميمات والاستنتاجات منها.

أما (فان دالين) فقد عرض هذه الخطوات بشكل أكثر تفصيلاً، إذ كانت على النحو التالي:

١- فحص الموقف المُشكل.

٢- تحديد المشكلة وتقرير الفروض.

٣- تدوين الافتراضات أوالمسلمات التي تستند إليها الفروض والإجراءات.

٤- اختيار المفحوصين المناسبين ومصادر المواد.

٥- إعداد الطرق الفنية لجمع البيانات.

٦- إعداد فئات لتصنيف البيانات غير الغامضة، والملائمة لهدف الدراسة، وقادرة على استخراج المشابهات أو الاختلافات أو العلاقات المهمة.

٧- التحقق من صدق أدوات جمع البيانات.

٨- القيام بملاحظات موضوعية منتقاة بطريقة منظمة ومميزة بشكل دقيق.

٩- وصف نتائجهم وتحليلها وتفسيرها في عبارات واضحة محددة.

أنماط الدراسات الوصفية.

تتخذ الدراسات الوصفية أنماطاً وأشكالاً متعددة، كما أنه ليس هناك اتفاق بين الباحثين على تصنيف معين لهذه الدراسات، وقد حدد (فان دالين)، الأنماط التالية للدراسات الوصفية:

١- الدراسات المسحية: وتشمل: المسح المدرسي، والمسح الاجتماعي، ودراسات الرأي العام.

٢- دراسات العلاقات: وتشمل الدراسات الارتباطية بأنواعها المختلفة.

٣- الدراسات التحليلة: وتحتوي دراسة الحالة، وتحليل المحتوى، وتحليل العمل.

أولاً: الدراسات المسحية:

يعد المسح أكثر طرق البحث التربوي والاجتماعي استعمالاً. والمسح، كما يفهم من هذه الكلمة، دراسة لمشكلة ما لدى عدد من الحالات التي قد تشمل أحياناً كل مجتمع الدراسة حين يكون بالإمكان الاحاطة به، أو تشمل عينة منه حين لا يكون تناول مجتمع الدراسة بأكمله عملياً، كما أننا بواسطة المسح نقوم بجمع وقائع ومعلومات موضوعية قدر الإمكان عن ظاهرة معينة أو حادثة مخصصة وعن واقع راهن في ظروفه القائمة دونما إدخال لأية تغيرات على الموقف، ودونما النظر إلى التغيرات التي يمكن أن تلحق به مستقبلاً.

ويجب التميز بين مصطلحين، هما: المسح (Survey) ومسح العينة (A.) sample Survey) إن الباحث في مسح العينة يقوم بجمع البيانات عن جزء من الواقع التي يتم بها، بحيث يمكن استخلاص نتائج تصدق على المجتمع كله، وهذا عادة يستخدم في حالة صعوبة الحصول على معلومات خاصة بجميع

أفراد مجتمع الدراسة في البحث المسحي، لذلك لا بد من العناية الكافية في اختيار عينة ممثلة لهذا المجتمع، فمثلاً أخذ عينة من دليل الهاتف في منطقة معينة لن يعطي بيانات صادقة عن المجتمع، لأن الذين لديهم هواتف هم فئة معينة من المجتمع غير ممثلة لسائر المجتمع.

وعندما يكون مجتمع الدراسة صغيراً ومحدداً، ويمكن الوصول إلى أفراده كافة، فإنّه لا مانع من إجراء الدراسة المسحية عليه بأكمله، فمثلاً دراسة عن الرضا الوظيفي لمديري المدارس ومديراتها في منطقة تعليمية معينة، يمكن الإحاطة بجميع أفراد ذلك المجتمع. ويميل بعض المدرسين إلى التشكيك بمصداقية الدراسات المسحية، لأن بعضها كان تخطيطه ضعيفاً أو أنه استعمل أدوات غير مناسبة، ولكن هذا لا يقلل من أهمية هذا النوع من الدراسات إذا تم تلافي مثل هذه العيوب، لأن البحث المسحي إذا ما أحسن تنفيذه يمكنه أن يزودنا ببيانات قيمة، أي إنه أكثر من مجرد طرح أسئلة، وتلقي إجابات عليها، كما تستخدم الدراسات المسحية في عدة ميادين مثل: ميدان السياسة، والاجتماع، والاقتصاد، والتربية.

كما أن عملية جمع البيانات والمعلومات لا بد أن تعتمد أسلوباً أو أكثر من أساليب جمع البيانات كالمقابلة أوالاستبانة البريدية، وتوجد ثلاثة اعتبارات أولية لازمة لتخطيط عملية المسح: أولها تحديد الهدف، وثانيها وصف مجتمع البحث الذي ستجري عليه الدراسة المسحية، وثالثها حصر الموارد المتاحة.

أ- المسح المدرسي.

لقد بدأ بعض العاملين في مهنة التعليم بالقيام بعلميات مسح مدرسي في بداية هذا القرن، وبناءً على ما توصلوا إليه من نتائج أعدوا خططاً لرفع كفاية العملية التربوية وفاعليتها، فالمسح المدرسي يتعلق بدراسة المشكلات المرتبطة بالميدان التربوي بأبعاده المختلفة مثل: المعلمين، والطلاب، ووسائل التعليم، وطرق التدريس، وأهداف التربية، والمناهج، وغيرها، وتهدف الدراسات إلى

تطوير العملية التربوية، ووضع الخطط المناسبة لتحسينها كأن يتناول أقوال المدرسين، أو أوضاع الطلبة، أوالبرامج، أوالخدمات، أو المباني، أو المكتبات، وسمي بالمسح المدرسي لأنه يتناول المدارس.

ويمكن تصنيف الدراسات المسحية المدرسية وفقاً لمدى الهدف من الدراسة إلى ثلاثة أصناف: دراسات مسحية شاملة، ودراسات مسحية محددة، ومسح المباني، فالدراسات المسحية الشاملة تتناول: الأهداف التربوية ومحتوى المنهاج، وتحصيل التلاميذ وتعلمهم، وأساليب تقويمهم، والإدارة التعليمية، وهيئة التدريس، والخدمات الطالبيّة، وغيرها، أما الدراسات المسحية المحددة فهي التي تقتصر على جوانب معينة وتركز عليها، وهذه الدراسات تساعد في إعطاء صورة أكثر شمولاً وتفصيلاً للجانب أو الجوانب المحدودة التي تتناولها، أما الدراسات المسحية للمباني المدرسية، فتتناول خصائص المبنى المدرسي، وإمكانياته (الفيزيقية) كما تتناول دراسة البيئة المحلية التي توجد فيها المدرسة وموقع المدرسة والتسهيلات والخدمات المتوافرة للمدرسة من وسائل مواصلات، وطرق وغيرها، كما تهتم الدراسات المسحية للمؤسسات التعليمية بالخريطة التنظيمية وبخطوط السلطة والوظائف، والواجبات المختلفة للجماعات والأفراد في النظام الإداري الهرمي، ويقوم بالمسح المدرسي أفراد مؤهلون من داخل المؤسسة التربوية أو خارجها، بما يسمح بالقاء أضواء علىحقيقة الأُمور القائمة، مما يساعد في اتخاذ قرارات واعية تساعد في تحسين الأوضاع وحل المشكلات.

وللمسح المدرسي ثلاثة أنماط، هي: مسح الخبير الخارجي، والمسح الذاتي، والمسح التعاوني، أما المسح الذي يجريه خبير خارجي فهو مسح تقوم به هيئات البحوث في وزارة التربية أو الجامعات أو مجالس البحوث العلمية أو ما يشابهها، وأما المسح الذاتي فتجريه هيئة التدريس في المؤسسة التعليمية ذاتها، وأما المسح التعاوني فتجريه هيئة التدريس بالتعاون مع خبير خارجي،

أو تحت إشرافه، وقد يتم المسح التربوي في مدرسة واحدة أو عدة مدارس، وقد يتم على مستوى المحافظة أو على مستوى القطر، أو المستوى القومي ذاته، ولكل نمط من الأنماط الثلاثة السابقة مزايا تجعله أفضل من غيره أحياناً، وخاصة المسح التعاوني.

ب- المسح الاجتماعي.

وقد يتناول المسح ظواهر وأحداثاً اجتماعية تكون في أغلب الحالات موضع تذمر وشكوى من أجل دراستها، ووضع الخطط الكفيلة بادخال تحسينات عليها، ويهدف المسح الاجتماعي دراسة مشكلة اجتماعية راهنة، أو جمع بيانات معينة من سكان منطقة جغرافية معينة بقصد تشخيصها واتخاذ إجراءات معينة بشأنها.

ومن الدراسات المسحية الاجتماعية المبكرة التي قصد منها جمع بيانات منظمة تلك التي قام بها (جون هاورد ١١٣٩-١٢٠٥هـ/١٧٢٦ - ١٧٩٠م) الذي جمع في دراسته حقائق وأرقاماً مأخوذة مباشرة من السجون والمسجونين في (إنجلترا) إذ كشفت تلك الدراسة عن مدى ما كانت عليه السجون في ذلك الوقت من سوء الحال، وكيف كان نزلاء السجون يعاملون بقسوة، ولقد تقدمت أساليب المسح الاجتماعي بعد ذلك واتسع مجالها، وقد أثار نشر الدراسة المسحية (لبتبرج) عام ١٣٣٣هـ/١٩١٤م جهود المهتمين بأساليب الدراسة المسحية كطريقة واقعية عملية لبحث خصائص الحياة الأمريكية المتغيرة.

ومن الأمثلة على المسح الاجتماعي دراسة أحوال الأحياء الفقيرة، أو دراسة مدى تفشي البطالة في مجتمع ما، أو الدراسات المسحية للأسر وأحوالها، أوالدراسات على انحرافات الأحداث، والدراسات التي تقوم بها أقسام الاجتماع في الجامعات.

وأخيراً، فإن المسح الاجتماعي هو العملية التي تجمع عن طريقها معلومات وحقائق عن فئة من الناس في مجتمع معين، وهو يساهم بلاشك

مساهمة فعالة في التخطيط الاجتماعي القومي، وهو يستعمل في كثير من الميادين، لا في الميدان الاجتماعي فحسب.

ج- مسح الرأي العام.

إن هذا النوع من الدراسات يبدو واسع الانتشار في الولايات المتحدة الأمريكية، وغيرها من الدول الغربية، إذ أنه يقوم باستطلاع آراء الناس وأفكارهم ومخاوفهم وهواجسهم ورغباتهم حين يكون الناس في مجتمع ما قادرين على التعبير عن ذلك بتلقائية، إذ نجد في بعض الثقافات جماعات منظمة لها اهتمامات خاصة، ويعبرون عن آراء متنوعة بصدد الموضوعات الجدلية، فالمهم هو التوصل إلى معرفة هذه الآراء وأن تكون نتائج مثل هذه الدراسات ذات فائدة كبيرة للمخططين والقادة وغيرهم.

ويعتمد نجاح القرارات التي تبنى على دراسة الرأي العام بمقدار النجاح في اختيار عينات الدراسة بحيث تكون ممثلة للمجموعات المنوي دراستها دون تحيز مسبق لصالح فئة معينة، كما أن هنالك عدة طرق يتم بها استطلاع الرأي العام، وذلك أما عن طريق عدد محدد من الأسئلة المصوغة بوضوح على مجتمع الدراسة. أو بواسطة الصحف أو المجلات أو بواسطة الإذاعة أو التلفاز، أو بواسطة الاتصال المباشر، أو بواسطة تفحص النكات واللهجات.

كما أن هناك مشكلات تواجه من يرغب في التحقق من الرأي العام في أي موضوع معين كمشكلة اختيار العينة أو إلى مَنْ توجّه السؤال؟ أو مَن نسأل؟ ومشكلة المقابلة الشخصية.

فالدراسات المسحية للرأي العام على جانب كبير من الخطورة والأهمية، ويلجأ إليها الباحثون في ميادين الصناعة والتجارة والسياسة التربوية وسواها، قبل اتخاذهم قراراتهم المهمة. ورسم سياستهم طويلة الأمد والجميع يعرف ما

لهذه الدراسات من أهمية بالغة بالنسبة للسياسة في المجتمعات الغربية لا سيما أمريكا.

وذكر (فان دالين) أنه ينبغي على القادة في مجال السياسة أن يتخذوا عدداً من القرارات، ويحاول بعض المدرسين فهم معرفة آراء الجماهير واتجاهاتها بدل أن يرسموا سياساتهم على أساس الظنون الشخصية أو التخمينات العمياء، إذ إن المشتغلين بالسياسة يحاولون معرفة كيف سيقترع الناس؟ ويقوم رجال التربية بدراسة مسحية للرأي العام لكي يكتشفوا كيف شعر الناس نحو القضايا المدرسية، كما أن للدراسات المسحية عن الرأي العام حدوداً، فالدراسات التي لا تجري بعناية تؤدي إلى معلومات لا يوثق بها.

ثانياً: دراسة العلاقات الارتباطية.

البحوث الارتباطية هي البحوث التي تهدف إلى دراسة العلاقات بين المتغيرات بأنواعها المختلفة سواء كانت مستمرة أو متقطعة، ومهما كان عدد متغيراتها، وأبسطها هو استخدام معامل ارتباط (بيرسن) لايجاد العلاقة بين متغيرين كليهما مُستمر، كأن نبحث العلاقة بين التحصيل الأكاديمي والذكاء، أو أن يكون المتغيران متقطعين، وفي هذه الحالة نستخدم معامل (فاي)، كأن نجد العلاقة بين الجنس والنجاح والرسوب في دراسة الرياضيات، وهكذا تتطور الأساليب الارتباطية حتى تصل إلى التحليل (الكانوني)، الذي يدرس العلاقة بين عدة متغيرات مستمرة من جهة، وعدة متغيرات مستمرة أيضاً من جهة أخرى، كدراسة العلاقة بين متغيرات التفوق العقلي من جهة أُخرى، ومتغيرات عدة تعد عوامل مؤدية إلى حالات التفوق العقلي.

ومما يؤخذ علىالدراسات الارتباطية أعلاه عجزها على دراسة السببية، مما حدى ببعضهم إلى تطوير دراسات ارتباطية تتمكن من دراسة السببية وتقرر اتجاهها بين المتغيرات، وهناك أُسلوبان يتميزان بذلك، وهما:

١- تحليل الارتباط المتقاطع المتفاوت زمنياً.

٢- تحليل المسار.

وهما أسلوبان متطوران يحتاجان إلى خلفيــة إحصائيـة لفهمهمـا، وننصـح القارئ بالرجوع إلى بعض المصادرالمتصلة بهذا الموضوع.

ثالثاً: الدراسات الوصفية التحليلة.

وهي نوعان:

أ- دراسة الحالة.

دراسة الحالة تعني دراسة فرد ما أو جماعة ما أو مؤسسـة مـا، كمـا هـو الحال: الأُسرة أو المدرسة أو المصنع بصورة معمقة، وذلك عن طريـق جمـع المعلومات والبيانات عن الوضع الحالي للحالة، والأوضاع السابقة لها، ومعرفة العوامل التي أثرت عليها الخبرات الماضية، ودراسة الحالة تُستخدم فـي الحيـاة اليومية سواءً في اختيار صديـق أو اختيـار شريك الحيـاة، فعلـى سبيل المثـال الطبيب يدرس حالة المريض، وهذا نمـط مـن أنمـاط دراسـة الحالـة. وطريقـة دراسة الحالة وثيقة الصلة بطريقة التجريب، فالقصد من دراسـة الحالـة معرفـة العامل الذي يسبب بطريقة مباشرة أو غير مباشرة حدوث ظاهرة من الظواهر، كعدم القدرة على الدراسة مثلاً، وسوء التكيف وعدم النضج والإنحـراف وغـير ذلك، أما عملية جمع المعلومات فتتم بالأساليب والطرق التالية:

أ- دراسة أقوال المفحوصين (أفراد الحالة).

ب- تحليـل الوثـائق المتعلقـة بالحالـة كالسـجلات والمذكـرات الشـخصية والرسائل.

ج- دراسة الجماعة المرجعية للحالة.

استخدم أسلوب دراسة الحالة منذ وقت مبكر في الكتابـات الوصفيـة، وقـد استخدمها أول مرة عدد من العلماء أهمهم: (لبلاي) و(توماس) و (وليم هيلـي)، وكان يعتقد أن دراسة الحالة تكمل المنهج الإحصائي إذ إن الجـانب الإحصـائي وحده لا يعطـي صـورة متكاملـة عـن جوانـب الظـاهرة (موضـوع البحـث)،

واستخدمت دراسة الحالة للكشف عن تعدد الأسباب للسلوك الجانح، وكذلك استخدمت وسيلةً لجمع البيانات والمعلومات في الدراسة الوصفية، وقد تستخدم في دراسة الاختبارات، بشرط أن تكون الحالة ممثلة للمجتمع الذي يراد تعميم الحكم عليه، وعندما يتركز الاهتمام ويتجه نحو حالة واحدة أو عدد محدود من الحالات. وتتسم طريقة الدراسة بالسمة الشخصية، وتهتم دراسة الحالة بكل ما هو مهم في تاريخ الحالة وتطورها، وقد تهتم دراسة الحالة بدورة الحياة أو جزء مهم من دورة الحياة لوحدة معينة.

وقد تكون الوحدة شخصاً أو أُسرة أو جماعة أو مؤسسة اجتماعية أو بيئة بأكملها. ودراسة الحالة تؤكد المنهج الطولي أو التكويني، إذ تبين التطور والنمو في وقت معين.

ملامح هذا المنهج.

من أبرز ملامح هذا المنهج ما يلي:

١- اتجاه الباحث المتسم باليقظة والبحث أكثر منه بالاختبار والتحقيق وبدل أن يُحدد الباحث نفسه باختبار فروض موجودة، يترك ملامح الموضوع الذي يدرسه كي يوجهه بما يتفق مع طبيعتها، وبهذا تعاد صياغة عملية البحث، ويعاد توجيهها في ضوء المعلومات التي يحصل عليها الباحث، ويترتب على ذلك حدوث تغيرات كثيرة في أنواع البيانات التي تجمع.

٢- عمق دراسة الفرد أوالجماعة أو البيئة المحلية أو الثقافة أو الواقعة أو الموقف الذي يقع عليه الاختبار للبحث، ويحاول الباحث هنا الحصول على بيانات فريدة تميز الحالة المدروسة، وتلك التي تشترك فيها مع حالات أُخرى، وتفسير وجوه الشبه والاختلاف.

٣- قدرة الباحث على إيجاد تكامل بين البيانات المختلفة، ونشير هنا إلى الانتقاد الذي وجّه لهذه الخاصية بوصفها من أنواع الأُسلوب الاسقاطي،

تنعكس فيه ميول الباحث على النتائج النهائية أكثر ما تنعكس على موضوع الدراسة.

إن الخبرة أثبتت أن أنماطاً معينة من الحالات تلائم على نحو أفضل دراسة مشكلات خاصة أكثر مما تلائم غيرها، ومن أمثلة ذلك:

أ- أن استجابات الأجانب والقادمين الجدد إلى بيئة معينة قد تحدد خصائصها التي قد يغفلها شخص نشأ في البيئة نفسها، فالشخص الغريب يكون عادة حساساً للتقاليد الاجتماعية والممارسات الشائعة التي يسلم بها أبناء البيئة.

ب- أن الأفراد أو الجماعات التي تتحرك من جماعة إلى أُخرى، يتعرضون لضغوط، وهذا يساعد دراسياً على الكشف على المؤثرات الأساسية التي تعمل في كل جماعة، مثال هجرة الزنوج في أمريكا.

ج- الأفراد أو الجماعات تمر في نموها بمراحل معينة بحيث تنتقل من مرحلة النمو إلى المرحلة التي تليها، وتفيد في دراسة أثر الثقافة على الشخصية، وهذا مرتبط بـ (الأنثروبولوجيا) التي ترتبط البحوث فيها بالعامل الزمني، ولذلك يستخدم الباحث هنا أُسلوب الدراسة المستعرضة ودراسة الأفراد في مرحلة تحول أو أنتقال معينة تساعد إلى حد ما في التغلب على نواحي قصور البحث المستعرض، ومثال ذلك دراسة الأطفال في مرحلة الفطام، أو الأفراد في مرحلة المراهقة، أو النساء في مرحلة اليائس، إذ تفيد دراسة ذلك في فهم عملية التغير والخصائص النفسية والاجتماعية لمراحل النمو المتجاورة، وللجماعات تفيد في فهم عمليات التغير الاجتماعي.

د- دراسة الحالات المنحرفة والمنعزلة والمرضية، فقد تساعد مثل هذه الدراسة على القاء الضوء على الحالات السوية الشائعة، وتوضح ذلك دراسة (اكرمان وجاهودا) التي أظهرت أن المرضى المكتئبين يندر أن

يكونوا متعصبين، ويتضمن ذلك أن الأفراد الذين حولوا العدوان نحو أنفسهم ليسوا بحاجة إلى التعصب لتعريف عدوانهم.

هـ- دراسات الحالات النقية، مثالها دراسة أجراها (ليفي) عن المبالغة في حماية الأم لطفلها، وكانت الدراسة تهتم بالإجابة عن الأسئلة، ما الذي يؤدي إلى زيادة نسبة الحماية؟ ما أثر هذه الحماية الزائدة على الطفل؟ وكيف يمكن منع الصعوبات التي تنشأ من الحماية الزائدة أو علاجها؟ فوضع الباحث محكين لدراسة الحالات النقية:

الأول: أن تظهر الأم رعاية زائدة شديدة، كما تظهر عدم انفصالها عن طفلها الصغير، وأن تمنع السلوك المستقل من جانب الطفل.

والثاني: أن تكون الحالات نقية، أي إن سلوكاً متسماً بالحماية الزائدة على نحو متسق مستمر، فلا يوجد دليل على نبذ الطفل، وبعد دراسة السجلات التي توجد في عيادات الأطفال (توجيه الأطفال) استبعد الباحث الحالات التي احتوت على بيانات من الأم حتى يستطيع أن يقوم باستنتاجات عن العوامل التي تؤدي إلى سلوك الحماية الزائدة والحالات التي تخضع لعوامل أخرى، وفحص خمسمائة حالة، فوجد أن المحكين ينطبقان على عشرين حالة فحسب، فأقام دراسته على العشرين حالة بوصفها حالات نقية.

و- دراسة التوافق، إذ يدرس الأفراد الذين يتوافقون مع موقف معين، والذين لا يتوافقون معه، وتزودنا هذه الدراسة ببيانات قيمة عن طبيعة الموقف، ومثال يوضح ذلك هو أن الأشخاص الذين يشعرون بالاستقرار في بيئة معينة، إما أن يكونوا معتمدين على الآخرين، أو متسلطين في شخصيتهم، وهذا يزودنا ببعض الفهم عن خصائص البيئة المحلية التي يعيشون فيها.

من الجدير ذكره أن الاعتماد على حالات من هذا النوع يكون عادةً في الدراسة الاستطلاعية التي تؤدي إلى تكوين استبصار معين أو فروض معينة، وفي الغالب تكون هذه الحالات أبعد عن النمطية ولا شك أننا قد نُفيد منها في فهم الحالات الأُخرى، ولكن لا نستطيع أن نحتم بتكرارها.

خطوات دراسة الحالة.

١- تحديد الحالة التي يراد دراستها.

٢- جمع البيانات الضرورية لفهم المشكلة، وأهم الأمور التي ينبغي للباحث أن يجمع بياناتها ما يلي:

أ- النمو الجسمي، مثل تتبع النمو عند الأطفال في جوانبه كافة.

ب- التوافق المدرسي، مثل الأساليب التي يصطنعها الطفل، وهل أُسلوب التوافق عنده يكون بالعدوان أو بالخضوع؟ وتوافقه مع: المواد، والطلبة، والمدرسة.

ج- العلاقات الأسرية أي دراسة علاقته مع أُسرته ونوع العلاقات والأنماط السلوكية وطبيعة معاملة الأُسرة له، وعلاقته مع المدرسة، وعلاقاته الاجتماعية العامة.

د- القدرات العقلية الخاصة والميول النفسية.

هـ- التوافق النفسي والاتزان الانفعالي، دراسة الاستجابات الانفعالية للفرد إزاء العوائق والصعاب التي تواجهه وصنوف الإحباط التي يتعرض لها.

٣- صياغة الفرضيات التي تفسر المشكلة ونشأتها وتطورها.

مزايا أسلوب دراسة الحالة وعيوبه.

- الدراسة المُعمقة المتكاملة للحالة تعطي نتائج مركزة وموثوقة، ولا تُشتت جهد الباحث في دراسة الموضوعات المتعددة، وهذه الميزة تعد أهم المزايا لهذه الطريقة.

- أما عيوب هذه الدراسة، فأهمها عدم القدرة على تعميم النتائج، ولكن قد يُستفاد منها في دراسة حالات أُخرى، وكذلك قد لا تكون دقيقة في حين يعمد المفحوص إلى إخفاء بعض المعلومات قصداً، أو نسيانها عن غير قصد.

٣- لا تحتاج الدراسة العلمية المقارنة جهوداً كبيرة مثل الدراسات التجريبية.

ب- تحليل المحتوى:

مفهومه: وقد يسمى في بعض الأحيان تحليل الوثائق أو المعلومات، ويتم ذلك بقراءة للوثائق والسجلات بهدف دراسة المشكلات أو أنماط السلوك التي يتضمنها المحتوى.

والوثائق التي تحلل كثيرة الأنواع ومتعددة الوجوه، تتناول: سجلات الطلاب، وقوانين الإدراة، ومنهج التدريس، أو الصحف والمجلات والأحاديث الإذاعية، وافتتاحيات الصحف وغيرها، ويخدم تحليل المحتوى أغراضاً شتى، تترواح بين تحسين المنهاج أو دراسة الحالات، أو موقف أبناء البلد من القضايا المطروحة أو لإسداء النصح والإرشاد.

ويعّرف (هولستي) تحليل المحتوى بأنه " أُسلوب استقرائي يقوم على الدراسة الموضوعية المنتظمة لتحديد سمات معينة للمضمون أو المحتوى".

ويجب أن يكون تحليل المحتوى موضوعياً بمعنى:

١- أن أيه إضافة أو حذف لأي جزء من المضمون ينبغي أن تتم وفق معايير محدودة وموضوعية.

٢- كما أن موضوعية التحليل تقتضي قيام التحليل على قواعد واضحة محددة لا تختلف مع النتائج المستخلصة، بناء على اختلاف الشخص القائم بالتحليل.

٣- وتتضمن الموضوعية مدى قابلية المحتوى للقراءة من حيث الألفاظ والتراكيب والجمل والأسلوب وطريقة العرض.

ومن مميزات استخدام الوثائق بدل الاتصال المباشر بالظاهرة أن الوثيقة تمثل تسجيلاً للظاهرة في الوقت المناسب، ولذلك يكون تحليل الوثيقة للظاهرة المقصودة، كما كانت عليه، لا كما آلت إلية، والوثيقة السليمة تعبر بصدق عن مضمونها، ولا تخفي ما بداخلها حين تكون موضع دراسة، كما يحصل في حالة الأشخاص حين يشعرون أنهم تحت الأنظار.

أسس تحليل المحتوى.

يذكر (بيرليسون) ثلاثة أُسس مهمة لتحليل المواد التي تقوم على الرموز وهي:

١- أن ينّصب اهتمام الباحث على المحتوى نفسه، وذلك لمعرفة خصائص المحتوى، ووصف اتجاهاته، أو لتحليل أساليب الاستشارة بين أجهزة الاتصال الجماهيرية.

٢- أن يكون استقراؤه منبثقاً من طبيعة المحتوى وخصائص مصدره ومؤلفه، وذلك لدراسة طرق المحتوى والأسباب التي يستند إليها، فيما يتعلق بعرض الكاتب أو المؤلف.

٣- يستخدم المحتوى ليتوصل منه إلى معرفة شيء عن قارئيه ومستمعيه وتأثيره عليهم، وذلك لدراسة تأثيره عليهم، التوصل بعد ذلك إلى معرفة اتجاهات الأفراد واهتماماتهم وفهمهم وقدراتهم واستجاباتهم السلوكية للمحتوى.

وحدات تحليل المحتوى.

تعد الكلمات أصغر أجزاء التحليل، وتشمل أيضاً الأفكار والقيم التي يحاول الأفراد غرسها، وهي أكثر استخداماً في العلوم التربوية والنفسية، وقد يكون التحليل على أساس الموضوع أو الأشخاص المُتضمُنين في المادة المحللة.

ملاحظات على تحليل المحتوى.

١- عند استخدام الوثائق بقصد تحليل محتواها، لا بد أن يلتفت الباحث إلى حقيقة البيانات، والمواد المطبوعة لا يوثق بها بالضرورة، وينبغي بعد ذلك أن يتعرض للنقد نفسه الذي تتعرض له الوثائق التاريخية للتأكد من صحتها عليه ثم التأكد من صحة الوثيقة وصدق محتواها، ويمكن استخدام المصادر التالية للتحقق منها:-

١- السجلات.

٢- أدلة الكليات الجامعية.

٣- الكتب المدرسية والمراجع.

٤- المناهج والمقررات الدراسية.

٢- إن أكثر الاستخدام لتحليل المحتوى يكون في مجال الاتصال الجماهيري، وما زال استخدامه في المجال التربوي محدوداً، ويقتصر على دراسة محتوى الكتب للمناهج الدراسية.

ومن الأمثلة على ذلك بحث لوصف واقع الكتاب المدرسي من حيث سهولة قراءة الكتاب أو معرفة نوعية النشاطات العقلية التي يستعملها الكتاب، ولإجراء هذا التحليل، يلجأ الباحث إلى اختيار مجموعة من الكتب من مستوى تعليمي معين، ومن ثم اختيار عدد من فصول كل كتاب، ثم اختيار مجموعة من الصفحات أو الفقرات في كل فصل، ثم يقوم بتحليل محتوى هذه المادة من حيث الصعوبة أو الأنشطة، ليتوصل بواسطتها إلى نتائج تتعلق بالأسئلة المطروحة والفرضيات الموضوعة للدراسة.

المعالجة الإحصائية لتحليل المحتوى.

إن أكثر ما يواجه هذا الأسلوب من مشكلات هو ثبات الاستجابات لتحليل موضوع معين لشخص أو لأشخاص آخرين، ويمكن تحقيق قدر عالٍ من الثبات حين نقوم بتحليلات سطحية كحساب تكرار كلمة معينة في مقدار معين

من المادة، أما إذا دخل التفسير فعندئذٍ يميل المحللون إلى الاختلاف في نتائجهم وضمان الثبات، وقد نلجأ إلى تحليل المواد بطريقتين، ومن ثم حساب درجة الثبات.

١- ثبات المحلل مع نفسه، وذلك عند التحليل لأكثر من مرة.

٢- ثبات المحلل مع غيره على أن يكون الشخص الثاني مماثلاً للأول.

ثم حساب درجة الثبات إحصائياً عن طريق:

١- معادلة (سكوت) لغرض بيان ثبات المحكمين:

حيث Po : نسبة الملاحظة

Pe : النسبة المتوقعة

$$\bar{n} = \frac{Po - Pe}{1 - Pe}$$

٢- معادلة (هولستي):

$\frac{2C1C2}{C1 + C2}$معامل الاتفاق

أو

$$\frac{\text{٢× نقاط الاتفاق بين المحللين}}{\text{نقاط المحلل ١+ نقاط المحلل ٢}}$$

تقويم البحوث الوصفية.

من أهم ما تتميز به البحوث الوصفية ما يلي:

١- تمد المربين بمعلومات عملية ومفيدة في الحال، وتساعد في وضع خطط أكثر عمقاً وذكاء.

٢- لا تزودنا الدراسات الوصفية بمعلومات عملية عن الموقف الحالي وتحسينه فحسب، ولكن أيضاً تمدنا بالأسس الحقيقة التي يمكن أن نبني عليها مستويات عالية من الفهم العلمي.

٣- تعد البحوث الوصفية خطوة أولية لطرق البحث العلمي كافة، ولكنها لا تقدم مستوى متعمقاً من الفهم العلمي.

٤- في بعض الأحيان تعد الطريقة الوحيدة التي يمكن استخدامها لدراسة المواقف الاجتماعية، ومظاهر السلوك الإنساني.

أما من ناحية تطبيق الطريقة العملية في البحوث الوصفية تطبيقاً كاملاً فهذا أمرٌ صعبٌ، وأهم المشكلات التي نبرزها:-

أ- الفحص الناقد لمواد الأصل: إذ يحتاج البحث العلمي إلى تقديم حقائق دقيقة محددة يمكن التحقق منها عن طريق اختبارات شائعة للإدراك العام، وتعد ظاهرات العلوم الاجتماعية الأكثر تعقيداً من الظاهرات الطبيعية، ومن ثم فإنها أكثر صعوبة في عزل العوامل المتعلقة والممثلة.

ب- تحديد المصطلحات الفنية: إذ لا توجد مصطلحات واحدة متفق عليها لاستخدامها في الدراسات الوصفية، لذا ستجد مصطلحات مختلفة لوصف الظاهرات نفسها.

ج- تكوين الفروض: تقدم الفروض في العادة تفسيرات عامة عن سبب ظهور ظاهرات معينة على النحو الذي تبدو عليه، أما الدراسات الوصفية فهي تصور ببساطة الحقائق.

٥- تقديم حقائق ومعلومات وبيانات دقيقة عن واقع ظاهرة ما، أو حدث أو حالة، أو شيء ما.

٦- توضيح العلاقات بين الظواهر المختلفة، كالعلاقة بين الأسباب والنتائج والعلاقة بين (الجزء) و(الكل)، كما يساعد الإنسان على فهم هذه الظواهر

٧- تفسير الظواهر المختلفة مما يساعد على فهم العوامل التي تؤثر على هذه الظواهر.

٨- تساعد إلى حد ما في التنبؤ بمستقبل الظواهر المختلفة بتقديم صورة عن معدل التغير في ظاهرة ما بما يسمح بالتخطيط العام لبعض جوانب المستقبل.

فالبحوث الوصفية لاغنى عنها في العلوم السلوكية كالتربية وعلم الاجتماع، لأنها تحقق هدفين أساسيين، هما:

أ- تزويد العاملين في المجالات الاجتماعية والتربوية بمعلومات حقيقة عن الوضع الراهن، تساعد في تقييم الوضع الراهن، وترشد إلى سبل التغيير نحو الأفضل.

ب- إضافة مزيد من الحقائق والتعليمات إلى رصيدنا من المعرفة، مما يساعد في فهم الظواهر، والتنبؤ بحدوثها على نحو أكثر دقة، وهذا هو الهدف العلمي النظري.

ومن المعروف أن الكثير من الظواهر النفسية والتربوية والاجتماعية لا يمكن إخضاعها للتجريب، ومن هنا جاءت أهمية الدراسات الوصفية.

أما حدود القصور في الدراسات الوصفية، فتتلخص فيما يلي:

١- صعوبة قياس بعض الخصائص التي تهم الباحثين في مجال السلوك الإنساني مثل قياس الروح المعنوية، والدوافع، وسمات الشخصية.

٢- صعوبة تحديد المصطلحات إذ إنه لم يتوصل دارسو السلوك الإنساني إلى مصطلحات محددة تلقى القبول وتجد الإنصاف بينهم جميعاً.

٣- صعوبة فرض الفروض في البحوث الوصفية، والفرض هو أفضل تخمين يتناول تحديد علاقة بين متغيرين أو أكثر، كأن تحدد مثلاً العلاقة بين جانب من سلوك التلاميذ والظروف التي تؤدي إليه.

٤- صعوبة القياس الدقيق والتجريب، فكثيراً ما تجري الدراسات الوصفية في مواقف طبيعية في حجرات الدراسة، وفي القرى والمدن،

وكثيراً ما تعتمد أكثر من فرد لجمع البيانات في هذه المواقع، مما يعرض هذه البيانات لعوامل التحيز والخطأ.

٥- التعميم والتنبؤ، بعد وصف الحقائق النوعية واستخلاص الاستنتاجات والربط بين المتغيرات، ومحاولة تقليل حدوث وقائع معينة تصل إلى التعميمات والقوانين العلمية عن الظاهرات السلوكية، وهذا يقيد الباحث في التنبؤ بسلوك هذه الظاهرات، ثم التحكم بهاعقب ذلك، ولكن القدرة على التنبؤ تبقى محدودة لصعوبة الظاهرة الاجتماعية وتعقيدها.

٦- يخشى من اعتماد الباحث على معلومات خاطئة نتيجة أخطاء مقصودة، أو غير مقصودة، في مصادر المعلومات، سواء كانت مصادر بشرية أو مادية كالسجلات والوثائق، ويمكن أن يخف هذا النقد إذا اهتم الباحث بفحص وثائقه فحصاً دقيقاً.

٧- توجد فرصة لتحيز الباحث في جمع البيانات وميله إلى مصادر معينه تزوده بما يريد ويرغب، لا بما هو حقيقي، وهذا النقد يتصاغر بوعي الباحث بموضوعيته.

٨- إن جمع المعلومات في الدراسات الوصفية غالباً ما يتم عن طريق عدد من الأفراد الذين يساعدون الباحث، وتتأثر عملية الجمع بتعدد الأشخاص وبأساليبهم المختلفة مما يجعلها عرضة للنقد وعدم الدقة، ويمكن أن يخف هذا النقد إذا استطاع الباحث أن يدرب مساعديه على طريق جمع المعلومات وتعيين أساليبهم.

ومع وجود كل الانتقادات تعد الدراسات الوصفية الخطوة الأُولى التي لا غنى عنها في دراسة الظواهر والوصول إلى العلم.

البحث الميداني (الامبيريقي)

البحث الميداني: هو ذلك النوع من البحوث التي يتم إجراؤها بدافع طبيعي، وغير متكلف، بواسطة مشاركة الباحث الفعلية (الملاحظة بالمشاركة) لجميع وقائع السلوك في الحقل دون أي نوع من الضبط المسبق أو قصر المتغيرات أو تحديدها دون غيرها.

ويعرف (كيرلنجر) البحث العلمي "بأنه تساؤلات علمية ارتجالية هدفت إلى اكتشاف العلاقات والتفاعلات بين ما يتعلق بعلم الاجتماع أو علم النفس والتقلبات الثقافية في المؤسسات الاجتماعية".

فـ (كيرلنجر) يعد أن: أي دراسة سواء كانت صغيرة أو كبيرة، تهدف إلى معرفة العلاقات، وتقام في حقول معينة مثل الجمعيات والمدارس والمصانع والمؤسسات، وتعد دراسة ميدانية.

فالبحث الميداني بكل اختصار: هو دراسة الواقع كما هو بطبيعته.

خصائص البحث الميداني.

يتميز البحث الحقلي عن غيره من البحوث بعدة خصائص منها:

١- البحث الحقلي غير خاضع للضبط المسبق، ولا للواقع المتكلف، وإنما يهدف إلى الاستفادة من كل ما يجري في الحقل؛ لأن طبيعته طبيعة كيفية لا كمية.

٢- تعد مصادر المعلومات مُهمة للباحث الذي يستخدم هذا النوع من البحوث سواء كانت هذه المعلومات من الملاحظة أوالمقابلات أو السجلات... الخ.

٣- البحث الحقلي يعطي صورة كاملة للبيئة المدروسة، قلما يعطيها أي أسلوب بحث آخر.

٤- يمكن بواسطة هذا النوع من البحوث التوصل إلى فروض علمية دقيقة للغاية ونتائج واقعية مبنية على معلومات غير متكلفة.

٥- اكتشاف الظواهر الخفيفة (سلوكيات عفوية غير مقصودة، ولا موجهة).

ويذكر (موريس زيدك) مثالاً لذلك ما قاله (لورنس) العرب في كتابه (أعمدة الحكمة السبعة) نتيجة لمعايشته مع العرب آنذاك: "لم أجد لدى العرب سوى أثر ضعيف للتعصب الديني في ثورة الحسين بن علي إذ كان طابعها طابعاً قومياً " والظاهرة الخفية هي "عدم تعصب المسلمين للدين وذلك بتحالفهم مع النصارى ضد الأتراك المسلمين".

نماذج الدراسات الميدانية.

يقسم (كاتز) Kats دراسات الميدان إلى قسمين:

١- استكشافي (تمهيدي)

٢- فرضي (نظري)

والنوع الاستكشافي: يهدف إلى دراسة واكتشاف ما هو أفضل من العلاقات التنبؤية، ولذلك فإن الدراسات الاستكشافية تهدف إلى:

أ- اكتشاف التقلبات المهمة في وضع الميدان.

ب- اكتشاف العلاقات بين هذه التقلبات.

أما النوع الفرضي: فيهدف إلى تنظيم الفرضيات اللاحقة بناء على النتائج.

أهمية البحث الميداني.

يستخدم أُسلوب البحث الميداني وذلك: لعجز المناهج الأُخرى من البحوث عنْ الوصول إلى قياس دقيق للظواهر الإنسانية، ولذلك فإن أُسلوب البحث الميداني يستخدم للإجابة على الأسئلة التالية:

١- ماذا يحدث في الميدان؟

يساعد البحث الميداني الباحث على رؤية الأشياء التي لا يستطيع الناس رؤيتها بسبب العرف اليومي الرتيب.

٢- ماذا تعني الوقائع التي تحدث في الحقل بالنسبة للأشخاص ذوي العلاقة بها؟

لابد من إدراك تفصيلات الوقائع وكيفية وقوعها، فمثلاً "لا يمكن وصف المدرس بأنه يدرس. بل لابد من معرفة كيفية أدائه في التدريس".

٣- ما المعاني المقصودة من ضروب السلوك المختلفة؟

يكشف الباحث في الدراسات الميدانية عن التفسيرات للسلوكيات المشاهدة.

٤- وهل هناك تناسق بين ما يحدث بالميدان، وما يحدث للبيئة المحيطة به؟.

عيوب البحث الميداني.

على الرغم من الخصائص التي سبق ذكرها للبحث الميداني إلا أنه لا يخلو كغيره من البحوث من بعض العيوب، منها:

أولاً: صعوبة التطبيق الصحيح للبحث الميداني، إذ يتطلب البحث الميداني نوعاً خاصاً من الباحثين مؤهلين تأهيلاً علمياً في تطبيقه (الملاحظة بالمشاركة).

ثانياً: الوقت الطويل الذي يحتاجه البحث الميداني.

ثالثاً: صعوبة تحليل المعلومات، وذلك لأنها معلومات كيفية صعبة.

رابعاً: التحيز في تفسير الملاحظات من قبل الباحث.

خامساً: عدم القدرة على رؤية كل شيء، مما يضطر الباحث للاعتماد على ما رأى وتعميمه، وتجاهل ما لم يرى وهذا يساعد على عدم إعطاء صورة صادقة عن الواقع.

سادساً: توحد الباحث مع مجتمع الدراسة: وذلك نتيجة لحرصه على الملاحظة، قد يدفعه الحماس إلى الانخراط في أعمال المجموعة (حقل الدراسة) ومن ثم ينسى دوره: باحثاً أو ملاحظاً.

البحث التجريبي

التجريب كما يشير (فان دالين) تغيير معتمد ومضبوط للشروط المحددة لحدث ما، وملاحظة التغيرات الناتجة في الحدث ذاته وتفسيرها.

علىالرغم من أن المنهج التجريبي بمعناه الحالي حديث نسبياً إلا أن الكثير من الأفكار التي تعد اليوم أُسس الطريقة التجريبية ظهرت لأول مرة من كتابات (جون ستوارت ميل) وإحدى هذه السبل، ما يطلق عليه (ميل) اسم طريقة التوافق Method of Agreement ، وتقول هذه الطريقة بوجود علاقة شرطية بين حدثين على الشكل الآتي: إذا (س) إذن (ص)، وهناك مثال على ذلك في علم النفس، ظهر في عدد كثير من التجارب، يشير إلى أنه إذا تعزز سلوك الكائن العضوي عندما يقدم الاستجابة (س)، فإن احتمال ظهور تلك الاستجابة (ص) سيزداد، ولكن (ميل) أدرك أن طريقة التوافق لا يمكن إن تصمد وحدها لإثبات العلاقة السببية بين (س) و(ص)، فإذا كافأنا طفلاً بشيء من الحلوى، لأنه أجاب إجابة صحيحة على مسالة رياضية، فلا نستطيع أن نقول إن زيادة الاستجابة الصحيحة جاءت بسبب المكافأة، لأن الطفل ربما سيفعل ذلك دون تقديم المكافأة، لقد تلافى (ميل) هذا النقص بطريقة أُخرى هي طريقة التباين.

وتطرح طريقة التباين شأنها شأن طريقة التوافق، علاقة شرطية بين الأحداث فهي تقول إذا لم يكن (س) إذن لم يكن (ص)، وتضع طريقة (ميل) السمة الأساسية لكثير من التجارب السلوكية، إذ تؤثر فيه معين (س) عندما يقدم متغيراً استجابياً معيناً (ص)، ولكن يدعم الدليل أن التغير في (ص) جاء نتيجة للتغير في (س)، لا بد من استخدام حالة شرطية هي (لا س) ومن ثم نعقد المقارنة بين (ص) وعندما يسبقها (س)، عندما لا يسبقها (س)، وهذا هو جوهر العملية التجريبية، فنستطيع أن نرى عمل الطريقتين سوية في تجربة واحدة، كما في المثال التالي لدراسة تأثير الثواب في نسبة إنجاز المسائل

الرياضية لدى مجموعتين من الأطفال متساويتين في العدد، ومتكافئتين في باقي الجوانب كالعمر والجنس والمستوى الاقتصادي والاجتماعي..الخ، انظر الجدول (١) اكملت المجموعة الأُولى التي استلمت الإثابة (خمس عشرة) مسألة حسابية في الساعة، أما المجموعة الثانية لم تستلم مكافأة أكملت (ثلاث) مسائل فحسب، تستطيع أن تستنتج من هذه التجربة أن للمكافأة تأثيراً قوياً في نسبة المسائل المنجزة.

التأثير الافتراضي للمكافأة في نسبة الاستجابات لدى الأطفال

المجموعات	إثابة الاستجابة	الاستجابات في الساعة
المجموعة الأولى	نعم	١٥
المجموعة الثانية	لا	٣

الجدول (١)

الأُسس التي يقوم عليها المنهج التجريبي.

من ملاحظة التجربة السابقة، تظهر لنا مجموعة متغيرات تعد الأُسس التي يقوم عليها التجريب، وهي أولاً: أننا افترضنا وجود علاقة بين الإثابة والإنجاز،وهي الخطوة الأُولى في التجربة، إذ تبدأ بفرض معين، والفرض حكم مبدئي بوجود علاقة بين الظاهرتين: الإثابة والإنجاز، تعد إحدهما سابقة والأُخرى لاحقة، ويشترط فيه أن يحتوي على احتمال واحد، كما ينبغي أن يكون – أي الفرض– صالحاً للاختبار. أما المتغير الثاني الذي ينبغي أخذه بعين الاعتبار عند إجراء التجربة فهو المتغير المستقل أوالمتغير التجريبي، وهو في التجربة السابقة الإثابة، والواضح أنه منبه أو مجموعة منبهات يعالجها ويضعها تحت سيطرته، وهنا ينبغي أن نَنَسبُة إلى مستويات المستقل، إذ يكون هذا المتغير مؤثراً بشكل كافٍ لإحداث التاثير.

ومعنى ذلك أن الإثابة التي قدمت للأطفال في المدرسة الابتدائية لحل المسائل الرياضية، ينبغي أن تكون كافية حتى يصبح لها ذلك التأثير على سلوكهم، فهي ليست قليلة جداً، فيصبح تأثيرها قليلاً، ولا تكون كبيرة جداً فتفقد تأثيرها أيضاً، فعلى سبيل المثال إذا أردنا دراسة أثر الحرمان من الطعام على تعلم الفئران لمتاهة معقدة، فإننا نحرمها من الطعام مدة نصف ساعة، ثم نأخذها إلى المتاهة التي تحتوي على غرفة بداية وغرفة هدف، وبعد أن نجعلها ترى الطعام في غرفة الهدف نضعها في غرفة البداية، ونلاحظ حركتها، ونحسب الزمن الذي تستغرقه، كذلك عدد الأخطاء التي ترتكبها حتى تصل إلى غرفة الهدف في كل محاولة، ومن المحتمل أن تتحرك الفئران مدة قصيرة، وتكف عن الحركة إن الدافع الذي سيثيرها ضعيف جداً، فهي قد أكلت قبل نصف ساعة، وقد تكون النتيجة ذاتها إذا حرمت مدة يومين من الطعام، فهي من المحتمل أن تكف عن الحركة، لأنها لا تملك الطاقة الحيوية التي تساعدها علىالحركة، وفي كلتا الحالتين لا نستطيع أن نقول إن الحرمان من الطعام لا يؤثر في زيادة التعلم، في متاهة معقدة، لأن اختبار المستوى المطلوب للمتغير المستقل لم يكن مناسباً، والأفضل عند تحديد مستوى المتغيرالمستقل أن يتم اختبار مستويات متدرجة، كأن تؤخذ عدة مجموعات من الفئران كل مجموعة تحرم مدة معينة، الأولى تحرم مدة ساعتين، والثانية ثلاث ساعات، والثالثة أربع ساعات، إنّ هذا التدرج في إعطاء المتغير المستقل يساعد على اكتشاف معلومات أكثر دقة لأثرهذا المتغير. ومن الممكن أن نضرب مثالاً آخر على ضرورة تجريب أكثر من مستوى للمتغيرالمستقل، فلو فرضنا أننا اكتشفنا دواءً لتخفيض القلق ونريد تجربته، ينبغي أن نجرب مستويات متعددة من كميات الدواء في مجموعات مختلفة ثم نقيس أثر كل كمية من الكميات، إن تحديد مستويات المتغيرالمستقل ترتبط بهدف التجريب، فالمجرب العلمي في مجالات العلوم (البيولوجية) لا يكتفى مثلاً بالقول إن أشعة الشمس ضرورية لنمو

النباتات، بل المطلوب منه تحديد التغير المنظم في كميات الحرارة الشمسية لكي يكشف الحد الملائم للنمو الجيد، والحد الذي قد ينتهي بساق نبتة إلى توقف النمو.

ولقد اكتشفت معارف كثيرة في علم النفس تتعلق بأثر المستويات المختلفة للمتغيرات، إذ وجد إثارة حد بسيط من القلق عند الطلبة يزيد من تحسين أدائهم في واجباتهم أو في الامتحان، كتحديد موعد الامتحان قبل مدة من إجرائه (متغير مستقل). إن موعد الامتحان سوف يثير قلق الطلبة، ولكن هذا القلق يثير دافعهم للقراءة، وهو ما يسمى بالقلق الميسر، ولكن إثارة القلق بكميات كبيرة، كأن يقول لهم المعلم إنه لا يحدد موعداً، وإنما سيكون الامتحان في أحد الأيام، ويطلب منهم أداء الامتحان، إن هذا النوع من الامتحانات سوف يثير مخاوف الطلبة مما يزيد من قلقهم بشكل كبير، وهذا القلق قد يسبب إرباكاً للطالب، ويجعل تفكيره محصوراً في توقع الامتحان، أكثر من الامتحان ذاته، وإذا استمر مدة طويلة وفي أكثر من مادة دراسية، فقد يؤدي عند بعض الطلبة إلى إهمال الموضوع، لأنه معروف أن الإنسان غير قادر على تحمل القلق مُدةً طويلة.

إن هذا النوع من القلق يسمى بالقلق المعسر، إن تجريب أثر مستويات مختلفة من القلق على الإنجاز يوصلنا إلى نتائج مختلفة، لذلك فإن استخدام مستويات مختلفة للمتغير المستقل يقودنا إلى اكتشاف معلومات مهمة في مجال علم النفس.

لو رجعنا إلى مثالنا السابق عن أثر المكافأة على إنجاز المسائل الرياضية، فإننا نجد متغيراً آخر ينبغي الانتباه له، وهو ما يسمى بالمتغير التابع (بأنه بعد ذلك الجانب من سلوك الكائن إنسان أوحيوان) الذي يقاس بعد معالجة المتغير التجريبي (المتغير المستقل) وكما هو واضح من الأرقام التي وردت في الجدول (١)، فإنّ المتغير التابع (انجاز المسائل الرياضية) قد تأثر

بالمتغير المستقل، والدليل على ذلك أن المجموعة التي أدخل عليها المتغير المستقل أو ما يسمى بالمتغير التجريبي زادت نسبة المسائل التي حلها قياساً مع المجموعة التي يدخل عليها المتغير التجريبي، وهنا ينبغي أن ننتبه إلى أن المتغير التابع الذي تختاره في التجربة ينبغي :

أولاً: أن يكون قابلاً للقياس، ويملك الباحث الأدوات العلمية الدقيقة لقياسه، وعلى سبيل المثال إذا أردنا أن نلاحظ أثر طريقة معينة في التدريس على تحصيل التلاميذ فينبغي أن يكون عندنا مقياس مقنن، ونقصد بمقنن أن يكون صادقاً في قياس ما مطلوب قياسه، كأن يقيس التحصيل في جوانبه المختلفة وثابت في قياس الظاهرة، أي إنه لو أُعيد تطبيقه على المجموعة نفسها بعد مدة مناسبة نفسها التي طبق فيها أول مرة، فإنه سوف يعطي نتائج متقاربة جداً لما أعطاها في المرة الأُولى.

ثانياً: أن يكون المتغير التابع ممكناً اقتصادياً في حدود قدرة الباحث، إذ ليس من المنطق أن يدرس باحث واحد أثر الوراثة في ظهور الاضطرابات السلوكية.

ثالثاً: يمكن جمع البيانات حوله بأقل ما يمكن من الأذى للأفراد، دون التجاوز على حقوقهم الشخصية، أو الإخلال بأخلاقيات العالم المقبولة، فعلى سبيل المثال لا يمكن خلق العصاب عند الإنسان، لأننا نريد أن نثبت أن البيئة هي السبب الوحيد لإصابة الإنسان، كما لا يمكن أن ندرس أثر النقص في بعض المعادن في جسم الإنسان على ظهور الاضطراب العقلي، لأن جعل المجرب عليهم يصابون بالعصاب (المتغير التابع) أو نحرمهم من بعض الأطعمة لنحدث النقص في المعادن، فليس هذا من أخلاقيات العلم، ومهما كانت الحجج.

رابعاً: أن يكون المتغير التابع حساساً بدرجة كافية لتأثيرات المتغير التجريبي (المستقل)، فقد يقوم الباحث الذي يفترض أن نوعاً من الدواء يزيد

من قوة الذاكرة. ويعد حفظ ثلاث أبيات من الشعر في ساعة واحدة متغيراً تابعاً، إن هذا الأمر خاطئ لأن من الممكن أن يقوم بذلك الناس دون دواء، كما أن مقياس حفظ مائة بيت من الشعر في ساعة واحدة مقياس خاطئ أيضاً، إذ أنه يفوق فعلاً قدرات معظم الناس العاديين.

التصميمات التجريبية.

إذا أراد أحد الباحثين دراسة أثر برنامج دراسي في مادة العلوم في الصف الخامس الابتدائي، مثلاً، على زيادة قدرة التلاميذ على التفكير العلمي، فإنه يأخذ الصفوف الخمسة، وفي بداية السنة الدراسية يعطى الطلبة في هذا الصف اختباراً لقياس تفكيرهم العلمي، ويحسب درجات كل طالب على هذا المقياس، ثم يقوم الباحث بتدريس هذا الصف برنامج مادة العلوم، وبعد انتهائه في الشهر الأخير من السنة الدراسية، يعيد طلبة هذا الصف الاختبار نفسه الذي أعطاهم إياه في بداية السنة، ثم يحسب درجات كل طالب، ثم يقارن بين الدرجات التي حصل عليها الطلبة في بداية السنة قبل أخذ البرنامج، ودرجاتهم في نهاية السنة بعد أخذ البرنامج، وفعلاً يجد فروقاً كبيرة بين المجموعتين من الدرجات، أن هذا الباحث يستخدم وسائل إحصائية تثبت أن هذه الفروق حقيقة، ومن غير المحتمل أن تكون جاءت بالصدفة، إلا بنسبة قليلة من الاحتمالات لا تتجاوز ٥٠و٠

إن التصميم التجريبي الذي استخدمه الباحث هو تصميم المجموعة الواحدة، وعند تحويله إلى رموز يمكن كتابته بالشكل الآتي (خ١س خ٢)، ويدل (خ١) على الاختبار الأول الذي يسمى بالاختبار القبلي، والحرف (س) يدل على المتغير التجريبي (متغير مستقل)، وهو برنامج مادة العلوم و (خ٢) يدل على الاختبار الثاني، الذي يسمى بالاختبار البعدي، والسؤال هو هل يمكن للباحث أن يقول إنّ البرنامج الذي درسه في مادة العلوم هو فقط الذي زاد من قدرة الطلبة على التفكير العلمي بحيث نتج هذا من درجات الطلبة في

الاختبارين، إن الباحث المبتدئ قد يسارع إلى تأكيد ذلك، ولكن المنطق العلمي يعترض على ذلك، لأن هناك عدة اعتراضات مرتبطة بهذا التصميم التجريبي وهي:

أولاً: النضج: ونقصد به كل المتغيرات الجسمية والعقلية والاجتماعية والنفسية التي يمربها الكائن العضوي عبر الزمن، وهنا يمكن أن يرد علىالباحث إذا أجاب بنعم على السؤال السابق بأنه من الممكن أن يكون نضج التلاميذ العقلي خاصة إذا عرفنا أن المرحلة العمرية التي تمر بها مجموعة التلاميذ التي خضعت للتجربة هي مرحلة نمو القدرات العقلية، إذ من المعروف أن هذه القدرات قد تستمر في النمو في بعض الأحيان حتى سن العشرين سنة متغير غير المتغير التجريبي (برنامج مادة العلوم) قد زاد من درجاتهم في الاختبار الثاني.

ثانياً: الاختبار: ويقصد به احتمالات تأثير الاختبار الأول على درجة التلميذ عندما يخضع للاختبار الثاني، وخاصة أن الباحث استخدم مقياساً واحداً في الاختبارين وفي دراسة أجرتها (انستازي) عام ١٣٨٨هـ/١٩٦٨م وجدت زيادة في معدل أداء المتغيرات التي تتطلب نشاطاً ذهنياً بين اختبار الذكاء الأول والثاني، وكذلك الأمر بالنسبة لاختبارات الشخصية، إذ يَظْهرُ المفحوصون أكثر تكيفاً في المرة الثانية في الاختبار مقارنة بالمرة الأُولى، على الرغم من عدم وجود أي متغير تجريبي، كما أن المدة بين الاختبارين كانت مناسبة، ولا يمكن القول إنّ الناس يصبحون أكثر ذكاء أو أكثر تكيفاً لأنهم خضعوا للاختبار فحسب، بل تتغير درجاتهم علىالاختبار نظراً لخضوعهم له مرتين.

ثالثاً: التأريخ: والمقصود بالتأريخ: الأحداث التي تجري بين الاختبار الأول والاختبار الثاني، باستثناء المعالجة التجريبية. في التجربة السابقة من المحتمل أن تكون هناك كثير من الحوادث التي تجري في السنة، وقد

تكسب الطلاب اتجاهاً علمياً غير برنامج العلوم، وعلى سبيل المثال برامج اللتفاز التي يشاهدها التلاميذ والقصص والمجلات التي يقرأونها وتفاعلهم مع الأهل والكبار والأسئلة التي يطرحونها، كما أن هناك أحداثاً كإطلاق قمر صناعي أو الأحداث الأخرى، خاصة أن الإذاعة والتلفاز والصحف تزخر بنقل الأحداث العلمية، فمن المحتمل أن تدفع هذه الأحداث الطلبة إلى التفكير والتقصي، وهي لا شك تكسب الأفراد تفكيراً علمياً.

إن ما تقدم هو بعض الاعتراضات حول السلامة الداخلية للتجربة التي نعني بها (السلامة الداخلية) عدم استطاعتنا أن نعزي التغير الذي حصل في المتغير التابع (التفكير العلمي) إلى تأثير المتغير المستقل وحده بكل ثقة، إذ كان التصميم التجريبي السابق بحاجة لاعتراضات كثيرة تجعله غير صالح للاستخدام في التجارب العلمية، فما هو التصميم الذي يحافظ على السلامة الداخلية للتجربة ويقلل إلى أدنى حد من الاعتراضات عليه.

تصميم الاختبار القبلي- الاختبار البعدي ذو المجموعة الضابطة.

قبل أن نتكلم عن هذا التصميم ونطبقه في مثال تجريبي لابد من الإشارة إلى بعض الخطوات التي ينبغي أن نأخذها بعين الاعتبار عند إجراء التجربة وهي:

أولاً: استعمال مجموعة ضابطة: كما تبين من التجربة السابقة، فإن إحدى المشكلات التي أدت إلى تهديد السلامة الداخلية للتصميم التجريبي كانت ناتجة عن وجود مجموعة واحدة هي المجموعة التجريبية، إذ اختلط أثر الاختبار القبلي، وكذلك أثر التأريخ والنضج مع المتغير التجريبي، على المجموعة نفسها، فلو كانت هناك مجموعة ضابطة، أي المجموعة التي تدخل عليها المعالجة (متغير مستقل)أي مجموعة من الطلبة لا تتعرض لبرنامج العلوم، سوف تكون هذه المجموعة مقياساً تقاس به المتغيرات الحاصلة في المجموعة

التجريبية، فإذا كان للنضج أو للتأريخ أو الاختبار القبلي أثر، فإن هذا الأثر سوف يكون على المجموعتين، عدا المتغير التجريبي الذي سوف يكون أثره فقط على المجموعة التجريبية، لذلك فإن الفرق في الاتجاه العلمي بين المجموعتين سوف يكون راجعاً فقط للمتغير التجريبي، لذا يصبح من الضروري أن تكون في التجربة مجموعة ضابطة واحدة أو أكثر.

ثانياً: توزيع الأفراد على المجموعات.

هناك مشكلة أُخرى سوف نتأثر، وهي تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة، إذ من الممكن أن يثار اعتراض حول الفرق بين المجموعات في الاتجاه العلمي، كونه لا يأتي من تاثير المتغير المستقل، بل من كون المجموعتين التجريبية والضابطة مختلفتين في هذا الاتجاه قبل إدخال المتغير التجريبي، لذلك يصبح من الضروري قبل إجراء التجربة أن يكافأ بين المجموعات وهناك عدة طرق للمكافأة، أهمها:

أ- التوزيع العشوائي.

ولعل أبسط مثال علىالتويع العشوائي يتلخص بالقاء قطعة نقدية في الهواء، فيذهب الفرد (س) إلى المجموعة التجريبية إذا أظهرت صورة مثلاً، أو إلى المجموعة الضابطة إذا ظهرت كتابة على القطعة...الخ. هذا إذا كانت التجربة تتطلب مجموعتين: ضابطة وتجريبية.

ب- توزيع المزاوجة الشعوائية.

وفي تجارب كثيرة يضطر الباحث إلى انتقاء المجموعات، ومن خصائص معينة لديهم مثل (السن، الجنس، الذكاء) فإذا أردنا مثلاً أن نجد علاقة الذكاء بالتحصيل، فإننا نحتاج إلى مجموعات متجانسة من حيث الذكاء، كما أننا إذا أردنا دراسة تاثير طريقة من طرق العلاج النفسي على خفض مخاوف الأطفال، فإننا نحتاج إلى مجموعات تعاني فعلاً من المخاوف، وأكثر من ذلك ينبغي أن يكون مستوى الخوف بين أفراد المجموعة متقارباً، ومن

طرق المزاوجة بين أفراد المجموعتين: الضابطة والتجريبية، أن نحصل على أزواج من الأفراد متكافئين في المتغيرات المطلوب ضبطها في التجربة، كالذكاء أو الجنس، أوالمرحلة التعليمية..إلخ، ونضع كلاً منهم في مجموعة بطريقة عشوائية.

وهناك أنواع أُخرى من الضبط كالضبط الاحصائي، ويستخدم في الحالات التي يصعب على الباحث أن يضبط المتغيرات بالطرق السابقة، كأن تتداخل المتغيرات، وترتبط فيما بينها ففي هذه الحالة يمكن ضبط هذه المتغيرات بطرق إحصائية مثل الارتباط الجزئي .PARTIAL CORR أو تحليل التباين ANOVA أو تحليل التباين المصاحب .ANOCOV. ومن أنواع الضبط الأُخرى استخدام التوائم المتطابقة، كأن يوضع كل توأم في مجموعة إحداهما ضابطة والأُخرى تجريبية، على الرغم من أن هذا النوع يعد من التوائم المتطابقة المتناظرة في جميع المتغيرات لكثرتها.

والآن نعود إلى التصميم القبلي البعدي ذي المجموعة الواحدة، ويسمى أحياناً القياس القبلي والبعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية. وفي هذا التصميم يتم اختيار مجموعتين متكافئتين وفق أحد الأساليب المتقدم ذكرها. تتعرض الأُولى، وهي المجموعة التجريبية للمتغير التجريبي المستقل، أما الثانية وهي الضابطة، فلا تتعرض للمتغير التجريبي، ويستخدم معها المعالجة العادية، وتتم المقارنة بين نتائج المجموعتين على أساس القياس القبلي والبعدي، لكل مجموعة وذلك بحساب متوسط الزيادة في كل مجموعة، ثم المقارنة بين متوسطي الزيادة بين المجموعتين أي ايجاد الفرق بينهما، ثم اختبار دلالته الاحصائية، ونلخص التصميم فيما يلي:

	اختبار قبلي	معالجة	اختبار بعدي		
م. ضابطة	✓		✓	متوسط الزيادة بين القبلي والبعدي	اختبار دلالته
م. تجريبية	✓	✓	✓	متوسط الزيادة بين القبلي والبعدي	الاحصائية

وواضح أن هذا التصميم يتلافى بشكل كبير الاعتراضات التي توجه للتصميم السابق (ذي المجموعة الواحدة)، إذ تمكن السيطرة عليها، فلو كان للاختبار القبلي أو النضج أو التاريخ تأثير، فإنه يكون متساوياً على المجموعتين، وبالتالي فإن الفرق في النتائج يرجع للمتغير التجريبي فحسب.

وعلى الرغم من ذلك، فإن لهذا التصميم بعض العيوب التي يمكن تلافيها بالرجوع إلى أنواع أخرى من التصميمات فهي كثيرة ومتنوعة، وهنا تظهر خبرة الباحث ومهاراته، وذلك بانتقاء التصميم الذي يسيطر على أكبر عدد من مهددات السلامة الداخلية، ويمكن الرجوع إلى الكتب المتخصصة بهذا الصدد مثل كتاب ستايلي وكامبل (Stanel&Campell,1966).

الفصل التاسع

أدوات جمع المعلومات في البحوث العلمية*

الزيادة المستمرة للمشكلات التي يواجهها الإنسان في مجالات الحياة المختلفة تقتضي تطوير طرق تساعده على معرفة تلك المشكلات، وعلى أدوات، أو أساليب، تمكنه من جمع المعلومات بغية وضع الحلول المناسبة لهذه المشكلات.

في بداية الأمر كان الإنسان يعتمد الحدس والتخمين وسائل لمعرفة ما يجري حوله في الكون من حوادث وظواهر، إلا أنه مع التطور والتقدم العلمي والمعرفة استطاع أن يتوصل إلى أساليب وأدوات تساعده في الكشف عن الكثير من الظواهر التي يجهلها، وتقوم أساليب جمع المعلومات بدور أساسٍ في الكشف عن تلك الظواهر، ومساعدة الإنسان في فهم ما يحيط به.

إن معرفة هذه الأدوات مهمة للباحث وطالب البحث، لأن الالمام بهذه الأدوات وقواعدها يسهل مهمة الباحث، ويجعله أكثر حرصاً على اتباع القواعد العلمية في جمع المعلومات لما لها من دور إيجابي في محاولة تفسير الظواهر والأحداث بطريقة منظمة.

تختلف هذه الأدوات، وتتعدد تبعاً لطبيعة الظاهرة المدروسة، وأحياناً تبعاً لنوع العينة المطلوب أخذ المعلومات منها، وسنقصر الحديث هنا عن أربع أدوات لجمع المعلومات، وهي:

- الملاحظة.
- المقابلة.
- الاستبانات.
- الاختبارات.

---

* أعد هذا الفصل د. مصطفى عيسى– ق. أ. رئيس قسم التربية وعلم النفس.

وسيتم عرض قواعد استخدام كل أداة من هذه الأدوات ببعض التفصيل في هذا الفصل، إضافة إلى أهمية كل أداة من هذه الأدوات وطرق استخدامها لجمع المعلومات، أو الأدلة المطلوبة.

الملاحظة.

أهمية الملاحظة وأنواعها:

تعد الملاحظة القاعدة الأساسية للدراسة أوالبحث في السلوك، سواء كان هذا السلوك مباشراً كدراسة النمو الحركي عند الأطفال، أو غير مباشرٍ كالاستجابات الدالة علىالقلق، مثل زيادة التعرق والحركات غير الإراديّة كالنقر بالأصابع على الأشياء، أو الفائض من الكلام، أوتكرار العبارات...الخ، ونقصد بالملاحظة هنا الملاحظة الموضوعية التي يسجل فيها الباحث الأحداث أو الوقائع كما هي موجودة بالفعل، دون أن يتأثر بآرائه الشخصية، أو أهوائه الذاتية، أو خبراته ومعتقداته، فيسجل الوقائع كما هي بالفعل، وليس كما ينبغي أن تكون، ويقف منها موقفاً محايداً مستقلاً، كما نقصد بها الملاحظة العلمية التي تستخدم في البحث العلمي، وهي منظمة ولها أهداف، كما أن هناك خطة للقيام بها ليست عشوائية، وهي تسجل بطريقة منظمة البيانات التي تنتج عنها، وهذا التنظيم يعطي فرصة لفحصها وبيان مدى صدقها وصحتها، ولا تقتصر الملاحظة بوصفها أداة للدراسة على مجرد مراقبة الملاحظ للأحداث والظواهر المطلوب ملاحظتها، وإنما يستعين الباحث بالأدوات والتقنيات المختلفة، مثل أدوات التسجيل الآليّة والآت التصوير...الخ.

وتغطي الملاحظة التي يقوم بها المختص جوانب التطابق والاختلاف في السلوك الملاحظ أوالمطلوب دراسته، أو الحالات التي تكون بها الظواهر السلوكية متلازمة في وقوعها لوجود علاقة تلازمية بين خجل المراهق وزيادة إفرازات الغدد العرقية، أو التخالف في وقوعها، كخوف الطفل وانجباس كلامه في بعض الحالات، كما تشمل الملاحظة مدى تكرار وقائع الملاحظة، وفقاً

لبعد الزمان والمكان، كأن يسجل تكرار سلوك العدوان عند الأطفال بعد أن نجعلهم يشاهدون شريطاً من أشرطة العنف، وذلك عند دراسة أثر برامج العنف التي تعرض في التلفاز على ظهور سلوك العدوان عندهم، وفي هذه الحالة نأخذ مجموعتين من الأطفال التى تشاهد شريطاً سينمائياً يظهر فيه العنف بكثرة، في حين تشاهد المجموعة الثانية منهجاً خالياً من أي عنف، ثم نلاحظ مدى تواتر سلوك العدوان عند المجموعتين مباشرة في أماكن لعبهم.

إن الملاحظة العلمية الدقيقة هي نقطة البداية في البحوث العلمية، فنحن نستخدم الملاحظة لإجراء التجارب من أجل أثر عامل أو عدة عوامل على تغير سلوكي (أي عامل آخر)، مثال ذلك دراسة أثر التعزيز (المكافأة) على التعلم كما في دراسات (سكنر)، إذ كان يضع الحمامة في صندوق يسمى (صندوق سكنر) وهو مجهز لينزل الحب (الطعام) بطريقة آلية عندما تنقر الحمامة على قرص ملون، وكان (سكنر) يضع الحمامة في الصندوق، وهي في مستوى معين من الحرمان من الطعام، كأن لم تأكل مدة ثلاث ساعات، ولما كان سلوك النقر عند الحمام سلوكاً مُبتدأً (أي سلوك تقوم به الحمامة في الأوقات الأُخرى) فإنها عندما تنقر خارج القرص الملون، لا ينزل الحب، ولكن في الوقت الذي تنقر بالصدفة علىالقرص الملون، فإن الحب ينزل بصورة آليّة، وعند تكرار العملية تتعلم الحمامة أن تنقر على القرص الملون فحسب، ولا تنقر على أي مكان آخر في الصندوق، كما تستخدم الملاحظة في دراسة النمو، وخاصة في مرحلة الطفولة كالدراسات المتعلقة بالنمو الجسمي أو نمو المفاهيم والقيم واللغة، كما في دراسات (جان بياجيه) التي درس فيها الكيفية التي يكتسب فيها الأطفال مفاهيم مثل: الطول والعرض أو مفهوم اليسار واليمين، ومفاهيم مثل: الذوبان...إلخ، وتوصل إلى تعميمات عن الأعمار التي يكتسب فيها الأطفال هذه المفاهيم، وذلك من ملاحظة مجموعات من الأطفال ملاحظة منظمة، وبالمثل استخدمت الملاحظات في دراسة

الشخصية، كما في الدراسة التي أشرف عليه (هارولد جونر) عن نمو الشخصية لدى المراهقين، إذ تناول بنية الشخصية لديهم ومكوناتها الجسمية والعقلية والمعرفية والانفعالية والاجتماعية كافة، وكان ذلك من دراسة طولية لمجموعة من التلاميذ في وقت مبكر من الدراسة الابتدائية حتى نهاية المرحلة الإعدادية، كما استخدمت الملاحظة أداةً لدراسة الجماعات البدائية التي اكتشفت في الأماكن النائية التي لم تصلها الحضارة.

أنواع الملاحظة.

تنقسم الملاحظة، في بعض الأحيان، إلى قسمين: الأول الملاحظة الطبيعية و تسمى في بعض الأحيان الملاحظة الحقلية، وهنا يلاحظ السلوك، كما يحدث تلقائياً في ظروفه الطبيعية دون أن يدرك المفحوص أنه ملاحظ، دون ضبط الظروف أو محاولة الحصول على تعاون الأشخاص الذين تشملهم الملاحظة، ومن أمثلة الدراسات التي تستخدم هذا النوع: دراسة السلوك الاجتماعي، ولا سيما تلك الدراسات التي تناولت هذا الجانب عند القردة، وكذلك في دراسات علم نفس النمو، كدراسة لغة الأطفال في سن معينة أو دراسة ألعابهم، أو تغير مظاهر الغضب لديهم، كل ذلك، وهم يلعبون أو يعملون على سجيتهم في ظروف طبيعية لا تشعرهم بالحرج، ولا تدعوهم إلى التكلف، كما يكثر استخدامها في دراسة علم النفس الاجتماعي لدراسة الصور المختلفة للتفاعل الاجتماعي لدى العمال في المصانع، وملاحظة الطلبة عند التحاقهم بالجامعة، وفي علم نفس الشواذ تستخدم هذه الطريقة لمعرفة العوامل والظروف الاجتماعية التي تسهم في ذيوع الأمراض النفسية والعقلية. والنوع الثاني من الملاحظة هي تلك التي يعد فيها الملاحظ موقفاً يرتبه على نحو معين، وفي هذه الحالة يستجيب له المفحوص، وهو مدرك أن هناك من يقوم بملاحظته، وهذا النوع من الملاحظة يكاد يشمل أغلب التجارب التي تجري على الأفراد في مختبرات علم النفس، والدراسات التي يخضع لها الأفراد

للقياس، إذ يعطون اختبارات ترتب فيها مواقف معينة تقيس جانباً من السلوك الإنساني، ولكن الفرد يشعر بأنه ملاحظ، وما يتبع الملاحظة من تقويم.

وعلى الرغم من أن للنوع الأول مميزات، منها أن الفرد الملاحظ يستجيب بشكل طبيعي ويكون أكثر صدقاً، كما أن الظروف التي تتم فيها الملاحظة هي التي يحصل فيها السلوك أصلاً، وهذا يجعل النتائج التي يحصل عليها الباحث قابلة للتعميم، وعلى الرغم من هذه المميزات إلا أن لها عيوبها، منها أن الباحث قد لا يجد المواقف التي يحدث فيها السلوك المطلوب دراسته، فنحن لا نحدث الكوارث لملاحظة أثرها على الإنسان، وقد لا يجد الباحث الحيوان الجائع في الطبيعة لدراسة أثر ذلك على تعلمه، كما أن العوامل الموجودة في الطبيعة والمؤثرة على السلوك المطلوب دراسته كثيرة جداً، إذ من الصعب ملاحظتها جميعاً مما يقلل من دقة الملاحظة.

أما النوع الثاني من الملاحظة فله عدة مزايا، إذ لا يحتاج الملاحظ انتظار وقوع الحوادث المطلوبة بطريقة طبيعية، وإنما يستطيع أن يعد الموقف بحثاً يقيس ما يريد قياسه، كما تقلل المواقف الاختبارية أخطاء الملاحظة، لأن المؤثرات فيها تكون معلومة ومضبوطة، وواضح أن هذه المواقف يمكن تقنينها، وهذا يتيح لنا أن نقارن بين استجابات الأفراد بطريقة موضوعية.

على الرغم من هذه المزايا إلا أن هناك عيوباً في هذا النوع من الملاحظة، إذ إن مواقف الاختبار كثيراً ما تكون مفتعلة أو مصطنعة حتى يصبح من الخطأ أن نتنبأ بسلوك الفرد في المواقف الاختبارية من تصرفات، وهنا عيب آخر يتعلق بما يسمى بتحيز الباحث إذ من المعروف أن للباحث آراءً وأفكاراً قبلية من الممكن أن تجعله يتحيز لها سواء بطريقة واعية أو بطريقة غير واعية -وقد أُجريت دراسات كثيرة تناولت هذا الموضوع توصلت إلى بعض الأفكار في هذا المجال، منها أن الكثير من الملاحظين، وخاصة المبتدئين، يؤثرون على الأفراد الخاضعين للتجربة دون قصد بواسطة

إشارات حركية أو لغوية للحصول على الاستجابات المطلوبة التي يؤمن بها الملاحظ، وهناك تقسيم آخر للملاحظة، فقد تقسم إلى ملاحظة طولية، كدراسة مراحل النمو وخاصة في مرحلة الطفولة، كما مر ذلك في دراسة (هارود جونر) إذ يتم تتبع ظواهر السلوك عبر الزمن، وملاحظة هذه الجوانب من السلوك، ولكن في وقت معين لأطفال في أعمار مختلفة، كما في بعض دراسات (جان بياجيه) إذ كان يلاحظ سلوكاً معيناً (كالسلوك اللغوي مثلاً) عند الأطفال في أعمار مختلفة لاكتشاف التغير في هذا النمو، ولكل من هذين النوعين عيوبه ومزاياه، كما أن بعض الحالات تستدعي استخدام هذا النوع أوذاك من أنواع الملاحظة.

وللملاحظة في الدراسة السلوك الإنساني مزايا وعيوب، ومن مزاياها ما يلي:

١- أنها تسمح بتسجيل السلوك في وقت حدوثه، كما أنها تسجل السلوك التلقائي، ولا تترك مجالاً للاعتماد على الذاكرة.

٢- قد تكون الأداة الوحيدة خاصة بالنسبة لدراسة الأطفال في وقت مبكر من العمر، عندما يكون الطفل غير قادر على الكلام.

٣- عندما تكون الملاحظة مقننة تكون مستقلة، وغير متأثرة برغبة الشخص الذي تجري عليه الملاحظة أو عدم رغبته.

كما أن هناك عيوباً يمكن تسجيلها علىالملاحظة، منها:

١- هناك مظاهر من السلوك ما نعجز عن ملاحظتها ملاحظة مباشرة، كالسلوك الجنسي والمشكلات العائلية الداخلية وما إلى ذلك.

٢- أنها مقيدة بمدة الملاحظة، فإذا أردنا دراسة تاريخ حياة الفرد فلن نتمكن من ملاحظته مدى الحياة.

٣- قد يخطئ الباحث في تسجيل استجابات الأفراد بشكل غير مقصود.

٤- قد يخطئ الباحث في الحكم على استجابات الأفراد بشكل غير مقصود، كما قد يسترعي انتباهه الغريب والشاذ من السلوك فحسب، ويهمل السلوك الآخر.

٥- قد يؤدي وجود الملاحظة وجهاً لوجه أمام الفرد أو الأفراد الملاحظين إلى جعل استجاباتهم تصدر بطريقة غير تلقائية، مما قد يجعلهم يتخذون مواقف خلاف ما هم عليه من المواقف الطبيعية، ومن هذه المواقف:

أ- المرغوبية الاجتماعية: إذ يظهر المفحوص للشخص الملاحظ، ما يعتقد أنه مرغوب أو مقبول اجتماعياً، وقد يكون هذا بعيداً عن استجابته الحقيقية.

ب- أن يظهر المفحوص استجابة الموافقة، وذلك لمساعدة الملاحظ إذ يظهر ما يعتقد أن الملاحظ يرغب فيه.

ج- استجابة الرفض، فبعض الناس يظهرون بشكل لا إرادي استجابة للرفض، عندما يحسون أنهم في موقف التقييم أو السؤال، بغض النظر عن وجهات نظرهم الحقيقية.

شروط الملاحظة.

١- قبل إجراء الملاحظة ينبغي التأكد من أن الباحث قد تدرب على الملاحظة العلمية.

٢- ينبغي أن يحدد هدف الملاحظة بدقة، أي تحديد ما هي جوانب النشاط، أو السلوك الذي يجب ملاحظته.

٣- أن يتم تسجيل البيانات تباعاً على الترتيب بمجرد أن يلاحظها الباحث بقدر الإمكان، والانتظار مُدةً يجمع فيها مدركاته قد يؤدي به إلى أن ينسى بعض بيانات الظاهرة، كما أن من الضروري أن يقوم الباحث

بتسجيل كل التفصيلات المهمة عن الظاهرة، والأجهزة التي استعان بها، والإجراءات التي اتبعها والصعوبات التي واجهته.

استمارة الملاحظة بوصفها وسيلة لتنظيم المعلومات المتجمعة.

لتيسير عملية تسجيل البيانات وتنظيمها فمن الضروري إعداد استمارة تحتوي مجموعة من بنود تغطي جوانب المشكلة أو الظاهرة موضوع الدراسة، وعند إعداد مثل هذه الاستمارة ينبغي الأخذ بعين الاعتبار ما يأتي:

١- أن تعد الاستمارة وفقاً لأهداف واضحة، تحدد محتوياتها، وما الذي يجب ملاحظته وتتبعه؟

٢- أن تكون شاملة لبيانات ومعلومات تتضمن الموضوع الملاحظ حتى تسمح بتكوين صورة واضحة عنه.

٣- أن تستعمل نظاماً بسيطاً للتسجيل حتى تكون كل التفصيلات مطبوعة، وتكون بعبارات إما وصفية محددة أو أن يقوم الباحث بوضع إشارات أو رموز حتى لا تأخذ وقتاً وجهداً كبيرين من القائمين على تسجيل الملاحظة.

الاستبانة

وسيلة شائعة لجمع البيانات والمعلومات، وهي مجموعة من الأسئلة المحددة والمنظمة، مصممة بشكل يجذب انتباه الأشخاص المستهدفين بالاستبانة، وهي قصيرة وواضحة، وسهلة في تعبئتها، وسهلة في إعادتها للباحث، وقد تطبع الأسئلة على ما يسمى (استمارة الاستبانة) وتسلم للأفراد المستهدفين بالدراسة، ويطلب إليهم الإجابة عنها.

خطوات بناء الاستبانة.

حتى تصمم استبانة، وتبنى بناءً سليماً جاهزاً للتطبيق، لابد من اتباع الخطوات الآتية:

أولاً: تحديد الموضوع العام، فالموضوع العام والرئيس هو ما يتصل بمشكلة البحث، فإذا كان العنوان حول الاتجاهات التعليمية، فإنه يضع استبانة تدور أسئلتها كلها حول هذا الموضوع.

ثانياً: تقسيم الموضوع العام إلى عدد من الموضوعات الفرعية، حتى يتسنى للباحث تغطية كل فرع بمجموعة من الأسئلة التي تشكل في مجموعها العام الأسئلة التي تتألف منها الاستبانة عند التطبيق. إنّ تقسيم الموضوع العام إلى عدد من الفروع، يساعد الباحث في تغطية جوانب بالموضوع تغطية دقيقة متوازية شاملة في الوقت نفسه.

ثالثاً: وضع قائمة من الأسئلة على أساس الموضوعات الفرعية، تؤخذ من مصادر متعددة كالدراسات السابقة أو عينة الدراسة أو الخبراء والمختصين.

رابعاً: تقويم الأسئلة، ويتم ذلك على هذا النحو:

- مراجعة أولية للأسئلة وإعادة صياغتها، وخاصة المهم منها أو المعقد أو الضعيف.
- التأكد من تغطية الأسئلة للموضوعات الفرعية المخصصة لها.
- عرض الأسئلة على مجموعة من الأفراد لتلقي المزيد من الملاحظات حولها، وإجراء التعديل اللازم.
- الاحتكام إلى مجموعة من المختصين في الدراسات النفسية، في الموضوع العام الذي تدور حوله أسئلة الاستبانة للتأكد من أن الأسئلة تحقق هدف الاستبانة، وإجراء مزيد من التعديلات بناء على ملاحظاتهم.

خامساً: صياغة الأسئلة في شكلها النهائي في نموذج خاص، وتشمل الاستبانة في صورتها النهائية ما يلي:

- الكتاب الغلافي للاستبانة: ويحتوي معلومات عن الشخص المفحوص مثل: العمر، والجنس، والمهنة، وكذلك يحتوي على الهدف من الاستبانة وأهميته، وكذلك تعليمات عن كيفية الإجابة بشكل منطقي دون القفز من موضوع إلى آخر، ثم العودة إلى الموضوع الأول.

سادساً: تجربة الاستبانة تجربة مقننة لمعرفة الوقت اللازم للإجابة عنها، وكذلك التعرف إلى درجة ثبات الاستبانة وصدقها.

سابعاً: توزيع الاستبانة وتطبيقها على عينة، ويتم التوزيع عادة بواحدة من الطرق التالية:

١- تسليمه باليد بواسطة الباحث نفسه أو مندوبين عنه، ومن مزايا هذه الطريقة أن نسبة الردود تكون أعلى وأكثر صدقاً.

- إرساله بالبريد، ومن عيوبها أن كثيراً من الاستبانات المرسلة لا تعاد إلى الباحث، ومن ثم فإن ذلك يسبب نقصاً في عدد عينة الدراسة ويؤثر سلبياً على النتيجة.

- نشر الاستبانة عبر وسائل الإعلام، وهذا يحدث في القضايا التي تهم الوطن والناس.

ثامناً: جمع الاستبانة والبدء بتحليل المعلومات الموجودة فيها، وتصنيفها، وتفسير نتائجها للخروج بتوصيات مناسبة فيما يتعلق بمشكلة البحث.

أهمية الاستبانة ومجالات استعمالها.

إذا أُحسن استخدام الاستبانة، فهي وسيلة مهمة تمكّن الباحث من جمع المعلومات حول ما يدور في فكر الإنسان عن الكثير من الموضوعات، ويكثر في مجالات التربية والتعليم، وينتشر استخدامه لجمع المعلومات حول كل مشتملاته العملية التربوية التعليمية، وخاصةً عن المتعلمين، إذ يتم دراستهم لمعرفة سلوكياتهم وآرائهم وتصوراتهم وميولهم ومواقفهم واتجاهاتهم واهتماماتهم وتجاربهم وخبراتهم ومشاعرهم وأحاسيسهم وعواطفهم، وغير

ذلك من المعلومات التي قد يصعب الوصول إليها عن طريق الملاحظة أو المقابلة الشخصية.

فمثلاً عند تطبيق استبانة حول (الأسباب التي تحدث الشغب في الملاعب) ففي هذه الحالة:

- يؤخذ رأي الجمهور الرياضي.
- يؤخذ رأي المسؤولين.
- يؤخذ رأي الحكّام والإداريين والرياضيين.
- يؤخذ رأي غيرهم من ذوي العلاقة والارتباط مثل الجهات الأمنية والقضائية.

أما بالنسبة لعناصر أهمية الاستبانة فهي:

- تجرى على نسبة كبيرة من الأفراد المستهدفين به.
- تعتمد على التقرير اللفظي لهؤلاء الأفراد.
- تتميز أسئلتها بالتقنين والترتيب.
- يمكن الوصول عن طريقها إلى ما لا يمكن الوصول إليه بالملاحظة أوالمقابلة الشخصية.

أنواع الاستبانات.

أولاً: الاستبانة المباشرة: وهي تطرح أسئلة مباشرة محددة على الشخص المبحوث، وتكون شاملة، وتكاد تكون استبانة للحقائق المباشرة.

ثانياً: الاستبانة غير المباشرة: فمثلاً إذا قصد الباحث التعرف إلى مدى درجة التكيف الاجتماعي عند الرياضيين قد يطرح على المبحوث أسئلة منها:

- هل لديك أصدقاء؟
- هل تكسب أصدقاء بسهولة؟
- هل يضايقك البقاء منفرداً؟

- هل تميل إلى الانخراط في الرحلات الاجتماعية؟

ومن ردود المبحوث يستنبط الباحث البيانات والمعلومات والحقائق على مدى التكيف الاجتماعي للرياضيين.

ثالثاً: الاستبانة المقيدة المقفولة المحددة الإجابة: وفيها لا مكان لاستخدام الخيال وإعطاء إجابة مطولة، بل يَطرح نوعاً من الأسئلة قد تكون الإجابة بنعم أو لا، أو موافق أوغير موافق.

رابعاً: الاستبانة المفتوحة وفيها: يجيب المبحوث بحرية عن موضوع معين، ويعبر عن ذاته تلقائياً، ويستخدم فيها ما يطيب ويروق له من الألفاظ والعبارات، وذلك حتى يبرز قدراته الفكرية والفعلية في التعبير عن أحاسيسه ومشاعره واهتماماته.

خامساً: الاستبانة المصورة: وهذه تستعمل في حالة عدم قدرة المبحوث الرد على الأسئلة المعطاة لسبب أو لآخر، فإنه يستعمل طريقة تمكنه من جمع المعلومات بعيداً عن التقرير الكتابي أو الشفهي، وتسمى هذه الطريقة الطريقة الإبرازية، وهي طريقة اختبارات يستخدمها علماء التربية للكشف عن حقيقة دوافع الفرد ونوازعه وشخصيته، ومن اسمها، فإنها تتمثل في مواجهة الفرد المستهدف عن طريق إبراز شيء معين غامض، بشيء يحرك فيه البواعث، وفي مثل هذه العملية، فإن الباحث لا يكتفي بالإجابة بنعم أو لا، بل إنه يراقب ويلاحظ تعامل الفرد وتفاعله مع المادة التي أمامه.

قواعد صياغة الأسئلة.

أولاً: قواعد عامة: يراعي الباحث القواعد التالية في بنائه الاستبانة، وهي:

- أن يكون جواب السؤال غير مُحتاج إلى جهد شاقٍ ووقت طويل.
- تجنب وضع الأسئلة التي لا مبرر لها، وغير المهمة.

- أن لا تكون مثيرة للتفكير الدقيق أو تتطلب تفكيراً معقداً.
- عدم أخذ البيانات والمعلومات من المصادر الأُخرى كالسجلات مثلاً؛ لأنها أداة لمعرفة الآراء والمواقف من المبحوث نفسه.
- أن تكون هناك عناصر نشيطة تجذب انتباه المفحوص، وعناصر تنفيسية تسمح بالتعبير عن مشاعره وآرائه.
- التأكد من ارتباط كل سؤال في الاستبانة بمشكلة البحث، وبتحقيق هدف جزئي يسهم في تحقيق أهداف البحث.

ثانياً: قواعد تتعلق بصياغة الأسئلة، يراعي الباحث القواعد التالية:

- أن تصاغ الأسئلة بعبارات واضحة وسهلة، لها معانٍ محددة.
- أن تستخدم الكلمات العامة التي يتفق الناس على معانيها والابتعاد عن الكلمات غير الشائعة.
- أن تكون الجمل المستخدمة في صياغة الأسئلة قصيرة ومرتبطة بالمعنى.
- أن تصاغ الأسئلة ذات الطابع الكمي (الأسئلة التي تحتاج إلى إجابة رقمية) بشكل دقيق ومباشر.
- أن يحوي السؤال الواحد فكرة واحدة فحسب.
- عدم محاولة وضع أسئلة تتطلب إجابات قد تشعر المفحوص بالحرج.

ثالثاً: قواعد تراعي ضمان صدق الاستجابة وهي:

- وضع أسئلة خاصة توضح مدى صدق المفحوص كتوجيه أسئلة تحتمل إجابة واحدة فحسب.
- وضع أسئلة خاصة ترتبط إجاباتها بإجابات أسئلة أُخرى موجودة في الاستبانة.

رابعاً: قواعد تتعلق بترتيب الأسئلة، ومنها:

- البدء بالأسئلة السهلة التي تتناول الحقائق الأولية الواضحة المتعلقة بالسن والعمل وغير ذلك.
- ترتيب الأسئلة بشكل منطقي ومتسلسل.

حسنات الاستبانة وعيوبها.

١- الحسنات.

- يُعطي المشارك أو المفحوص فرصة كافية للتفكير دون ايقاع ضغوط عليه، كما هو الحال في المقابلة أو الاختبار.
- أكثر تمثيلاً للمشكلة المدروسة، لأنه يمكن توزيع فقراتها على جوانبها، كما هو الحال في استفتاءات الرأي العام.
- تتوافر فيها ظروف التقنين المناسب، فالألفاظ يمكن تغييرها، والأسئلة يمكن ترتيبها، والإجابة يمكن تسجيلها.
- تساعد الاستبانة في الحصول على بيانات حساسة أو محرجة لا يستطيع الفاحص الحصول عليها في المقابلة أو الأدوات الأُخرى؛ لخشية المفحوص وحجله من التصريح بها أمام الفاحص.

٢- العيوب.

- تعتمد الاستبانة أساساً على القدرة اللفظية في الإجابة عنها، لهذا فهي لا تصلح للأشخاص غير الملمين بالقراءة والكتابة، إلا إذا كانت الاستبانة مصورة.
- التخلف في إعادة الاستبانة إلى الباحث، مما يقلل من تمثيل العينة لمجتمع الدراسة، وينتج عن ذلك عدم صلاحية النتائج للتعميم.
- يتأثر المشارك أو المفحوص في الاستبانة بطريقة وضع الأسئلة، وقد تكشف هدف الباحث، فيميل إلى وضع الإجابة التي تُرضي الباحث.

- عدم جدية بعض المشتركين في الإجابة، أو اللجوء العشوائي في إعطاء الإجابة.
- قد يفسر المشارك أو المفحوص بعض الأسئلة تفسيراً خاطئاً، فتأتي إجابته غير دقيقة.

المقابلة.

وهي حوار يجري بين طرفين، وهما: الباحث والمستجيب، ولكي تنجح المقابلة في تحقيق أغراضها ينبغي أن يكون لها هدف محدد، وألاّ تكون مجرد لقاء لإبداء ملاحظات غير منظمة وغير مترابطة، لا بداية لها ولا نهاية.

وللمقابلة ثلاثة جوانب، لا بد للقائم بها أن يراعيها:

١- إخبار المستجيب بطبيعة مشروع البحث.

٢- تشجيع المستجيب على التعاون وحثه على ذلك.

٣- الحصول على المعلومات والبيانات.

ويمكن أن تصنف المقابلات على أساس الهدف الذي تسعى لتحقيقه إلى أربعة أنواع: مسحية، وتشخيصية، وعلاجية، وإرشادية،وتستخدم المقابلات المسحية للحصول على معلومات وبيانات من الأعلام في ميادين تخصصهم وعلمهم، أو ممن يمثلون جماعات يرغب الباحث في الحصول على معلومات وبيانات عنهم، ويشيع استخدام هذا النوع من المقابلة في الاقتراع السياسي، وقياس الرأي العام، كما تستخدم في مسح الاتجاهات نحو البرامج التربوية أو هيئات التدريس بالمدرسة أو تحديد آراء المدرسين نحو السياسة التعليمية، أو لجمع بيانات ومعلومات عن مشكلات أُخرى قد تؤثر في السياسة التعليمية أو اتخاذ القرارات المهمة.

وتهدف المقابلة التشخيصية إلى فهم مشكلة معينة ونقض الأسباب التي أدت إلى تفاقمها بحالتها الراهنة، ومدى خطورتها.

وتهدف المقابلة العلاجية إلى مساعدة العميل على فهم نفسه على نحو أفضل، ووضع خطة لعلاجه، وهذا النوع من المقابلة يهدف إلى علاج العوامل المسببة أو تخفيفها وإلى تحسين الحياة الانفعالية.

وتهدف المقابلة التوجيهية أو الإرشادية، إلى تمكن المسترشد من أن يفهم مشكلاته الشخصية والتعليمية والمهنية على نحو أفضل، وأن يعمل خططاً سلمية لحل هذه المشكلات، وأهم هذه الأنواع بالنسبة للباحث في الحقل التربوي النوع الأول على الرغم من وجود بعض مشكلات البحث التي تتطلب استخدام الأنواع الأُخرى من المقابلة.

شروط المقابلة الجيدة.

١- تحديد أفراد المقابلة: بما أن الباحث يحاول التوصل إلى حقائق وثيقة- أو على الأقل- إلى أحكام مستنيرة، فإنه ينبغي عليه اختيار الأفراد الذين سيقابلهم بحرص شديد، وأن يحدد الأشخاص الذين لديهم المعلومات اللازمة، وإذا كان من حقهم ذلك، فهل لديهم الاستعداد للإدلاء بها؟ وينبغي أن يحاول الباحث التوصل إلى أكبر قدر من المعلومات عن مسؤولياته الحاضرة والماضية واتصالاته، وتحيزه وخبرته في الميدان، ومن المهم أن يحدد منذ البداية عدد أفراد عينة البحث التي تتيح له الحصول على معلومات كافية، يمكن أن تتخذ أساساً كافياً للتعميم، وهل أن أفراد العينة يمثلون جميع أقسام المجتمع الأصيل الذي يراد التعميم عليه.

٢- الإعداد للمقابلة: لا بد من تحديد زمان المقابلة ومكانها وأن يكون الوقت مناسباً للمستجيب، ويتطلب الإعداد لمثل هذه المقابلات معرفة الأوقات التي يزداد فيها انشغال المستجيب حتى يتجنب تحديد موعد المقابلة في هذه الأوقات، وعلى الباحث أن يختار المكان الأنسب، حتى يتوافر فيه الهدوء وييسر تكوين علاقة ودية وثيقة متبادلة، حتى

إذا استحوذ الباحث على اهتمام من يقابل أمكن المحافظة على استمرارية هذا الاهتمام حتى تنتهي المقابلة.

٣- تحديد خطة المقابلة وأسئلتها: لابد أن يحدد الباحث الهدف من المقابلة والحقائق التي يبحث عنها، والمعلومات التي يريد جمعها، ولكي يحقق هذا ينبغي أن يكون على دراية ومعرفة بميدان بحثه، وأن يصوغ مشكلة البحث صياغة جيدة، وقد تكون المقابلة استطلاعية أو لجمع البيانات، والنوع الأول لا يكون محدد البنية والمعالم، وإنما يستخدم نقطة بداية للتعرف إلى الظاهرة (موضوع الدراسة)، وقد يستطيع الباحث من الحصول على خبرة عن الجوانب الفنية للميدان، والتثبت من بيانات استقيت من مصادر أُخرى، وتقويمها،والنوع الثاني واضح البنية محدد المعالم، وقد يستخدم استخباراً أعدّ من قبل أو قائمة من الأسئلة، ولا بد أن تكون المقابلة مرنة، وإلا فقدت عنصراً مهماً من عناصرها.

٤- التدريب على أُسلوب المقابلة: من الأهداف الأساسية للمقابلة أن يثير الباحث في من يقابله التعاون معه، والاهتمام بموضوع المقابلة، وبما أن الباحث يتوقع ممن يسأل الصراحة، بل وربما الحصول على إجابات شخصية، فيجب عليه أن يكون صريحاً مع المستجيب، ويوضح له الهدف من المقابلة، وقد يؤدي إلى عدم تعاون بعض أفراد العينة مع الباحث إلى فساد التصميم الذي وضعه، ويزداد احتمال مواجهة غير المدربين على المقابلة لصعوبات من هذا النوع كعدم التعاون مع المدربين منهم، وينبغي أن يتدرب الباحث ليكتسب المهارت الآتية:

١- خلق جو ودي.

٢- مهارة القاء الأسئلة وصياغتها.

٣- الحصول على الاستجابات بدقة.

ولكي يُكّون الباحث علاقة ودية مع من يقابل، فإن من الواجب عليه أن يبدأ بحوار مشوق يسمح بظهور الأسئلة بطريقة تلقائية طبيعية.

وبعد ذلك يبدأ بالموضوعات المشوقة قبل الوصول إلى النقاط الرئيسة للمقابلة، كأن نبدأ بالموضوعات الحيادية والانفعالية، ثم ينتقل تدريجياً إلى الأسئلة الشخصية، والمصطبغة بصبغة انفعالية، وعليه أن يكون مباشراً حتى يجيب من تسأله بالأسلوب نفسه، وأن يقترب من المشكلة بمجرد تحقيق الوفاق والوئام، ولا يسأل أسئلة إلا إذا شعر أن المُستجيب مستعد للإجابة عنها برغبته. وإذا طالت مُدة المقابلة عما هو محدد لها من قبل، فليتفق على موعد لمقابلة أُخرى، وإلاّ فإن الشخص قد يجيب عن الأسئلة بطريقة سطحية ينتهي منها بسرعة.

٥- التثبت من البيانات: ينبغي على الباحث أن يقدر دقة الإجابات التي يحصل عليها أثناء المقابلة، وهناك عدة مصادر للخطأ، ومن بينها ما يحدث نتيجة لعيوب في البصر أو السمع فقد يخطئ المسؤول في تقدير الزمن والمسافة، فيبالغ في هذا التقدير بالزيادة أو النقصان.

وعندما يجيب الأفراد عن أسئلة تتناول مواقف ماضية بعيدة، فإنهم معرضون لأخطاء الذاكرة، وبعض الأفراد يبالغون في تقدير ما فسر به من خبرات سارة، ويقلل من شأن الخبرات غير السارة، وبما أن بعض الأفراد قد يميلون إلى المبالغة، أو يجنحون في بعض الحالات إلى الخداع، فمن الضروري أن يحذر الباحث من هذه الاتجاهات، ويستطيع أن يوحي للمسؤول أن بعض ما يدلي به من حقائق سوف يراجع، وبهذه الطريقة تزداد عباراته دقة، ويمكن أن يتلمس الباحث أدلة على صدق المسؤول من تعبيرات وجهه ونبرات صوته، وما يفصح عنه من تفصيلات واتجاهات، ولا بد من أن تتأكد

بوصفك باحثاً من أن المسؤول قد فهم السؤال، وأنك قد فهمت إجابته، ويتم ذلك بإعادة صياغة ما قلته بلغتك وسؤاله هل هذا هو ما قصد إليه؟

٦- تسجيل المقابلة.

من المفضل لضمان أكبر قدر من الدقة أن تسجل جميع المعلومات التي حصلنا عليها أثناء المقابلة، ويمكن تسجيل ما يجري في المقابلة أو بعدها مباشرة، وإذا صاحب التسجيل القيام بالمقابلة، فلا بد من أن يعرف من يقوم بها كيف يوفق بين عملية الحوار وعملية التسجيل، ويعترض كثير من الناس على التسجيل أثناء المقابلة.

إن استعمال التسجيلات الآلية باستخدام مسجلات الصوت يعد أمراً مرغوباً، ولكن هذه التسجيلات تضفي على موقف المقابلة الرهبة قد تحول دون حرية التعبير، كما أن هذه التسجيلات لا تسجل تعبيرات الوجه أو حركات اليدين أو الجسم، وقد تكون لها دلالات مهمة في عملية المقابلة، وفي الأونة الأخيرة استعملت الآت التصوير حديثة تسجل الصورة والصوت، وهي بذلك تتغلب على سلبيات تسجيل الصوت فحسب.

حسنات المقابلة وعيوبها.

١- حسنات المقابلة:

أ- تصلح المقابلة في الحالات التي يصعب فيها استخدام الاستبانة، وذلك في حالة كون أفراد العينة من الأطفال أو الأُميين.

ب- توفير معلومات غير لفظية قد تكون مهمة جداً، ولا يمكن الحصول عليها من الاستبانات كنغمة الصوت Intornation وتعبيرات الوجه وحركات أعضاء الجسم وخاصة اليدين.

ج- توفر استجابات تتصف بالعمق والدقة، وإذا توافرت شروط المقابلة، فإن احتمال التزييف فيها يكون ضعيفاً جداً.

٢- عيوب المقابلة:

أ- إذا كان عدد الأفراد الذين سيتم مقابلتهم كثيراً، فإن ذلك يستغرق وقتاً طويلاً خاصة إذا كانت المقابلة فردية.

ب- تتطلب المقابلة باحثين مدربين تدريباً جيداً، وبخلاف ذلك فلا يستطيع الباحث خلق جو ملائم للمقابلة، مما يدفع المستجيب إلى تزييف إجابته.

ج- أحياناً يصعب تكميم استجابات المستجيبين، خاصة إذا كانت المقابلة من النوع المفتوح.

د- قد يعارض بعض المستجيبين تسجيل المقابلات، مما يؤثر على دقة المعلومات وشموليتها، وكذلك على الاستنتاجات التي تؤخذ منها.

الاختبارات والمقاييس.

وتقيس بطريقة منظمة قدرة عقلية أو تحصيلية، كاختبارات التحصيل والذكاء أو سمة نفسية كالقلق أو مفهوم الذات.

تقوم الاختبارات بدور مهم في البحوث عامة والتربوية بصورة خاصة، وذلك في أنواع البحوث كافة سواءً الوصفية أوالتاريخية أوالتجريبية، إذ أنها توفر بيانات كمية تتصف بالدقة والثبات والصدق عن السمات النفسية أو الشخصية.

تتنوع الاختبارات وتتعدد، إذ تصنف تصنيفات مختلفة فهناك من يقسمها إلى اختبارات محكية المرجع، وهي الاختبارات التي تستخدم معياراً محدداً للحكم على نتائج القياس المستعملة بها على الرغم من اختلاف المكان والزمان، أما الاختبارات جماعية المرجع فتلك التي تستعمل معايير مختلفة نسبية حسب المكان أو الزمان، أو العينة التي استعمل فيها ذلك الاختبار، وهناك من يقسمها إلى اختبارات مقننة كتلك التي لها معايير محددة تجعلها صالحة للاستعمال في كل مكان وزمان، ويمكن إعادتها على عينات مختلفة.

والاختبارات المكيفة، وهي التي يعدها فرد، كأن يكون المعلم يستعملها مع مجموعة محددة من الأفراد، ولا يمكن إعادتها على مجموعة أخرى.

خطوات بناء الاختبار.

على الرغم من تعدد الاختبارات وتنوعها، فإن بناءها يمر بخطوات محددة، هي:

١- تحديد الغرض أو الخاصية المطلوب قياسها.

٢- تحديد الأبعاد التي تتكون منها تلك الخاصية.

٣- جمع الفقرات التي تقيس تلك الخاصية.

٤- تطبيق الفقرات على عينة من الأفراد المعنيين للتأكد من السلامة اللفظية لها، وأنها تتضمن الفكرة المطلوبة، وتستخدم أيضاً لتحديد الزمن التقريبي للإجابة عنها.

٥- وضع صفحة التعلميات وكيفية الإجابة عن الفقرات.

٦- تطبيق الاختبار على مجموعة من الأفراد لحساب صدق الأداة وثباتها، وكذلك تحليل الفقرات بحساب تمييز وصعوبة كل فقرة.

٧- إخراج الاختبار بصورته النهائية.

٨- اشتقاق معايير الاختبار كالمعيار العمري أو المئينيات أو الدرجة المعيارية.

٩- إعداد دليل للاختبار يتضمن كل ما يتعلق بالاختبار من إطار نظري، أو كيفية تطبيقة، وتصحيحه، وتفسير نتائجه.

خصائص الاختبار الجيد.

لكي يعد الاختبار صالحاً للاستعمال يجب أن يتصف بمجموعة خصائص تسمى الخصائص (السيكومترية)، ومن بين هذه الخصائص خاصية الموضوعية، وتعني أن الاختبار يعطي المفحوص العلامة نفسها مهما اختلف المصححون وتعددوا، وخاصية التمييز وتعني قدرة الاختبار على التمييز بين

الأفراد، فاختبار الذكاء يستطيع أن يحدد من هو بمستوى ذكاء عالٍ بحصوله على درجة عالية على هذا الاختبار، ومن هو بمستوى ذكاء بسيط أو متدنٍ، وهناك خاصية الصعوبة وتعني مدى صعوبة وسهولة الفقرة، وذلك من عدد الأفراد الذين يجيبون عنها بصورة صحيحة.

فإذا كانت الفقرة صعبة جداً بحيث لم يجب عنها أي فرد فلا فائدة منها وإذا كانت سهلة جداً بحيث يجيب عنها أي فرد، فهي كذلك لا فائدة منها لأن كلتيهما لا تساعد علىالتمييز بين الأفراد.

إلا أن أهم هذه الخاصيات وأكثرها ضرورة لدى تحديد صلاحية الاختبار صفتان، هما: خاصية الصدق، وخاصية الثبات. وفيما يلي حديث موجز عن كل منهما:

الصدق Validity.

ويقصد بالصدق أن يقيس الاختبار الصفة التي افترض فيه أن يقيسها، أي مدى تحقيق الاختبار للغرض الذي وضع من أجله، ويتحقق ذلك باتباع أحد أنواع الصدق الآتية:

أولاً: الصدق المرتبط بمحك Criterion Related Validity، وهو أن يقارن الاختبار المطلوب قياس صدقه ويسمى المبنيء Predictor باختبار آخر يقيس الصفة نفسها، ويسمى المحك Criterion. ونفترض في هذا المحك أن يكون مشهوداً له بالصدق. فإذا تم أخذ العلامات لكل من المنبئ والمحك نتيجة تطبيقهما على عينة من الأفراد في وقت واحد، يسمى هذا الصدق المرتبط بمحك الصدق التلازمي Concurrent V. أما إذا تأخر الحصول على علامات المحك عن موعد أخذ علامات المنبئ على عينة الأفراد فيسمى هذا النوع بالصدق التنبؤي Predictive V. وفي كلا الحالتين يستعمل

معامل الارتباط لقياس مدى التشابه بين علامات العينة على كل من المنبئ والمحك.

ثانياً: صدق المحتوى .Content V، ويعني هل أن عينة فقرات الاختبار تمثل فعلاً المحتوى المطلوب قياسه؟ ويندرج تحت هذا النوع في الصدق كل من: الصدق العيني، ويعني مدى تمثيل الفقرات للمحتوى السلوكي أوالتحصيلي المطلوب قياسه، والصدق الظاهري، وهو هل أن الفقرات كما تظهر للمفحوص أو الباحث تقيس السمة أوالظاهرة المطلوب قياسها؟ وفي كلا الحالتين، فإن معد الاختبار يلجأ إلى مجموعة من المحكمين للحصول على مؤشر لصدق المحتوى. ويكثر استخدام هذا النوع في حساب صدق الاختبارات التحصيلية.

ثالثاً: صدق البناء Construct ويقصد به مدى تمثيل فقرات الاختبار لنظرية معينة، ويرى (كرونباك) أن هذا النوع من الصدق يعد أهم أنواع الصدق، لأنه إذا توافر في أداة، فإن الأنواع الأُخرى من الصدق تتمثل فيه بصورة تلقائية، ويمكن التحقق من توافر هذا النوع في الأختبار بوسائل عدة منها عرضه على لجنة من المحكمين الذين يستطيعون عزل الفقرات التي لا تقيس هذه السمة من عدم انتمائها للنظرية التي تخص تلك السمة، وكذلك أُسلوب إيجاد العلاقة الارتباطية بين علامات عينة من الأفراد على كل فقرة على حدة بالدرجة الكلية للفرد على جميع فقرات الاختبار، وغيرها. مما يحتاج إلى وسائل إحصائية متطورة كالتحليل العاملي أو الاختبار التائي.

الثبات Reliability.

ويعني الدقة في تقدير الدرجة الحقيقة للفرد على السمة التي يقيسها الاختبار، ويقاس الثبات بطرق مختلفة أهمها:

١- طريقة إعادة الاختبار، وهي أن يطبق الاختبار على عينة من الأفراد، ثم يعاد تطبيقه على العينة نفسها بعد مضي مدة زمنية تكون كافية لعدم تذكرهم محتويات فقرات الاختبار جراء التطبيق الأول، وتحسب العلاقة الارتباطية بين علامات العينة على التطبيقين، ويسمى معامل الثبات بهذه الطريقة معامل الاستقرار.

٢- طريقة الصور المتكافئة، وتكون بإعداد صورتين من الاختبار، تقيس كل منهما السمة المطلوب قياسها بشرط أن تتماثل الصورتان في المضمون وتختلفان في الشكل والألفاظ، وتطبقان على العينة نفسها من الأفراد في وقت واحد، ثم تحسب العلاقة الارتباطية بين علامات العينة على الصورتين المتكافئتين، ويسمى معامل الإرتباط المحسوب بهذه الطريقة بمعامل التكافؤ.

٣- طريقة التجزئة النصفية، ويكون تطبيق الاختبار فيها مرة واحدة على عينة من الأفراد ثم يقسم الاختبار إلى مجموعتين وهما: مجموعة الفقرات الفردية، ومجموعة الفقرات الزوجية، ونحسب معامل الارتباط بين علامات أفراد العينة على هاتين المجموعتين. وبما أن معامل الارتباط المستخرج بهذه الطريقة يقيس ثبات نصف الاختبار، فتطبق عليه معادلة (سبيرمان بروان) التصحيحية للحصول على ثبات الاختبار كله، ويسمى معامل الثبات المستخرج بهذه الطريقة بمعامل إرتباط الاتساق الداخلي.

٤- طريقة التباين الكلي: ويطبق الاختبار مرة واحدة على عينة من الأفراد، ثم يحسب معامل الثبات لهذه الاختبار بطريقة (كرونباك الفا) أو طريقة (كودر – ريتشاردسون). وتعتمد هاتان المعادلتان في حسابهما لثبات الاختبار على حساب مجموع تباين الفقرات والتباين الكلي للاختبار.

الباب الرابع

خطوات البحث العلمـــــــي

الفصل العاشـــــر: خطوات البحث العلمي المكتبي.
الفصل الحادي عشر: خطوات البحث العلمي الميداني.
الفصل الثاني عشر: الطرق الإحصائية المستخدمة فـــي البحث العلمي الميداني.

الفصل العاشر

خطوات البحث العلمي المكتبي*

تعّرف خطوات البحث العلمي - سواء أكان البحث مكتبياً أم ميدانياً إمبريقياً - بأنها مجموعة من الإجراءات والمراحل المنظمة التي تبدأ باختيار المشكلة، أو الموضوع، وتحديد جوانبه، وتوضيح أهميته، وتنتهي بتقديم أدلة علمية لتفسير جوانب هذا الموضوع. وتتضمن هذه الخطوات - كما سنرى في هذا الفصل- صياغة أطروحة، أو فرضية، وتحديد مجتمع البحث، واختيار العينة، وتصميم الأداة المناسبة لجمع المعلومات من الميدان، أو استخدام المهارات المناسبة لجمع المعلومات والاقتباسات من المكتبة، واستخدام الحاسوب للوصول إلى المصادر والمراجع المناسبة، أو الحصول على الاحصائيات المناسبة لتوثيق جوانب الموضوع، واختيار صحة الفرضية، أو الأطروحة.

وقد أصبح واضحاً للطالب أن البحث العلمي جهد منظم لتفسير ظاهرة، أو تفسير العلاقة بين متغيرين أو ظاهرتين، باستخدام الأدلة العلمية[٧٢] وتتمثل هذه الأدلة العلمية بالاحصائيات التي تقدم لنا الأدلة الاحصائية، أو بنتائج التجارب، التي تقدم لنا الأدلة التجريبية، أو بالوثائق التاريخية، التي تقدم لنا الأدلة التاريخية، أو بالآيات القرآنية الكريمة، والأحاديث النبوية الشريفة، واجتهادات الفقهاء ومناقشاتهم التي تقدم لنا الأدلة الفقهية. ويمكن للطالب الباحث أن ينوع في الأدلة التي يستخدمها لتفسير الموضوع الذي يبحثه، أو لتوثيق العلاقة بين المتغيرات التي يدرسها، بحيث يستخدم إلى جانب الأدلة الاحصائية، الأدلة التاريخية، والتجريبية، والفقهية التي تزيد من عمق التفسير ومصداقيته.

---

* أعد هذا الفصل أ.د. مجدالدين خمش - قسم الفلسفة وعلم الاجتماع.

(٧٢) انظر: Babbie, Earl, The Practice of Social Reseach, 3rd Ed. wadswarth publishing company, Belmont, Calfornia, 1983, PP. 16-66.

وايضا: فان دالين، ديوبولد، مناهج البحث في التربية وعلم النفس، ترجمة محمد نبيل نوفل وآخرون، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة، ١٩٧٩.

الفرق بين البحث المكتبي والبحث الميداني (الإمبِريقي)

الفرق الأساسي بين هذين النوعين من البحوث هو في مصدر الأدلة الرئيسة ففي البحث المكتبي تجمع الأدلة من المكتبة، ومما تحتويه من كتب منشورة ومفهرسة، ومن بحوثٍ ودراسات ومقالات، منشورة في الدوريات، وهي المجلات العلمية المتخصصة أو العامة المتوافرة في المكتبة على شكل أعداد أو مجلدات، لتوضيح جوانب البحث، وتدعيم الإطروحة التي يقدمها الباحث، ويعمل على تأكيدها والدفاع عنها، مستخدماً الأدبيات المنشورة المتوافرة في المكتبة، بينما تجمع الأدلة العلمية في البحوث الميدانية، أو الإمبِريقية من الميدان، أي من المبحوثين أنفسهم، وليس من المكتبة · ولا يعني ذلك بالطبع عدم استخدام الأدلة المكتبية، فالطالب يقوم باستخدام مثل هذه الأدلة – إلى جانب الأدلة الميدانية – ويتفيد منها في تدعيم أدلته الميدانية وزيادة مصداقيتها·

وهناك فروق أخرى بين البحث المكتبي، والبحث الميداني، أو (الإمبِريقي)، تبدو في خطوات البحث العلمي ومراحله· إذ يتضمن البحث الميداني أو (الإمبِريقي) مرحلة لتحديد مجتمع البحث واختيار العينة، ومرحلة لتصميم أداة البحث التي تستخدم للحصول على المعلومات من عينة المبحوثين يتم اختيارها وفق أسس علمية ستناقش في الجزء الثاني من هذا الفصل· كما يتضمن البحث الميداني في أغلب الأحيان استخدام الحاسوب وبرامجه لاستخراج الإحصائيات من الأدلة التي تجمع، وحساب اختبارات الدلالة الاحصائية لقياس الفرضيات والتأكد من صدقها أو خطئها· ومثل هذه المراحل – كما سيتضح في الجزء الثاني من هذا الفصل – لا توجد في البحث المكتبي الذي يكتفى فيه بمرحلة التقميش، أي جمع المعلومات والاقتباسات المرتبطة بموضوع البحث من المكتبة، وذلك قبل كتابة البحث وتقديمه في صورته النهائية (انظر النموذج

النظـري رقـم (١) الـذي يوضـح خطـوات البحـث المكتبـي)،[٧٣] وستتضـح هـذه الفروق عند استعراض مراحل البحث العلمي ومنافشتها في كل من هذين النوعين من البحوث : البحث المكتبي، والبحث الميداني (الإمبِريقي)،

نموذج نظري رقم (١) : خطوات البحث المكتبي

(دليل إعداد الورقة البحثية، وعناصر الورقة البحثية)

اختيار موضوع البحث وتحديد جوانبه وحدوده وتوضيح أهميته،

↓

تحديد مصادر المعلومات حول الموضوع في المكتبة،

↓

صياغة أُطروحة، أو فرضية للبحث ،

↓

التقميش: تجميع المعلومات، والاقتباسات من المكتبة حول جوانب الموضوع، وحول الفرضية أو الأُطروحة،

↓

عرض النتائج، والاقتباسات المتعلقة بجوانب الموضوع، ومناقشة الفرضية أو الأُطروحة في ضوئها،

↓

إعداد قائمة المصادر والمراجع لإرفاقها مع البحث،

---

(٧٣) التل، سعيد (محرر)، وآخرون، قواعد التدريس في الجامعة، دار الفكر، عمان ١٣٩٧هـ/١٩٩٧م؛ عبيدات، ذوقان، وآخرون، البحث العلمي؛ مفهومه، أدواته، أساليبه؛ غرايبة، فوزي، وآخرون، أساليب البحث العلمي في العلوم الاجتماعية والإنسانية، الجامعة الأردنية، عمان، ١٣٩٧هـ/١٩٧٧م؛ يعقوب، إميل، كيف تكتب بحثاً أو (منهجية البحث)، جروس برس، طرابلس، ١٤٠٦هـ/١٩٨٦م، ص٤٣-٤٥.

خطوات البحث المكتبي.

يشتمل البحث المكتبي على الخطوات التالية، وهي :

١- اختيار المشكلة أو موضوع البحث، وتحديد جوانبها، وتوضيح أهميتها.

٢- تحديد مصادر المعلومات، أو الأدلة، في المكتبة .

٣- صياغة أُطروحة، أو فرضية للبحث.

٤- التقميش، أو جمع الأدلة، والاقتباسات من المصادر والمراجع المكتبية.

٥- عرض النتائج، أو الأدلة والاقتباسات، التي توضح جوانب المشكلة، وتدعم الأُطروحة.

٦- إعداد قائمة المصادر والمراجع المستخدمة في البحث.

وسيتم مناقشة كل خطوة من هذه الخطوات بشيء من التفصيل فيما يلي:

١) اختيار المشكلة (موضوع البحث)، وتحديد جوانبها، وتوضيح أهميتها.

يقوم الطالب باختيار موضوع جزئي محدد يمثل له تحدياً معرفياً، إذ يؤدي ذلك إلى توجيه انتباه الطالب إلى هذا الموضوع وأهميته . ثم يقوم بعد ذلك بصياغة هذا الموضوع، وتعيين جوانبه، وتوضيح أهميته .وهذه مرحلة أساسية من مراحل البحث، لأنها توضح للقارئ ما الذي يقوم الطالب بدراسته بالضبط، وتحديد مسئولية الطالب، خاصة فيما يتعلق بالمعلومات والاقتباسات التي سيقوم بجمعها حول جوانب الموضوع، ويتم تحديد المشكلة عادة بأُسلوبين، هما :

أ) تحديد المشكلة على شكل سؤال أو أكثر.

يقوم الطالب الذي يتبع هذا الأُسلوب بصياغة مشكلة بحثه على شكل سؤال، أو أكثر، يراد الإجابة عنه، أو عليها من المعلومات والاقتباسات التي ستجمع فيما بعد من المكتبة، لتقدم على شكل نتائج علمية.

مثال تطبيقي رقم (١) : صياغة المشكلة على شكل سؤال.

إذا أراد أحد الطلاب أن يعد ورقة بحثية حول العوامل التي تؤثر في مكانة الشباب في المجتمع العربي والإسلامي، فإنه باستخدام هذا الأسلوب في تحديد المشكلة، يحدد مشكلته على شكل سؤال، كما يلي:

(ما العوامل التي تؤثر في مكانة الشباب في المجتمع العربي والإسلامي؟)،

ب) تحديد المشكلة بجملة تقريرية،

يقوم الطالب الذي يتبع هذا الأسلوب في تحديد مشكلة البحث، بتحديد مشكلة بحثه بجملة تقريرية، توضح ما يرمي إليه، وما يريد دراسته، وتجميع المعلومات والاقتباسات عنه، كما يلي:

مثال تطبيقي رقم (٢) : صياغة المشكلة بجملة تقريرية،

(تعمل هذه الورقة البحثية على توضيح العوامل التي تؤثر في مكانة الشباب في المجتمع العربي والإسلامي)،

ويراعي الطالب في اختياره مشكلة بحثه بعض المعايير الأساسية، وأهمها ما يلي:

أ) أن تكون المشكلة مهمة،

يراعي الطالب في اختياره مشكلة بحثه أن تكون هذه المشكلة ذات أهمية نظرية، أو عملية، أو كليهما معاً ، ويمثل بحث هذه المشكلة تالياً إسهاماً جديداً في مجال تخصص الطالب، يمكن أن يقدم نتائج جديدة في جانب مهم من جوانب المعرفة، ويراعي الطالب عقب ذلك الابتعاد عن المشكلات العادية التي لا يمثل بحثها أية أهمية سواء بالنسبة للطالب نفسه، أو للمجتمع، أو لحقل تخصص الطالب،

وينصح الطالب عادة أن يبدأ بمراجعة الأدبيات، أو الكتب والبحوث المنشورة في الموضوعات التي يريد اختيار مشكلته منها، ليتبين الثغرات الموجودة في هذه البحوث، والتوجهات الأساسية فيها، فإذا وجد أن البحوث حول

التفوق الأكاديمي في الجامعة مثلاً، لا تعالج بشكل كافٍ أثر العادات الدراسية للطالب، أو أثر العلاقات الأسرية للطالب، على التفوق الأكاديمي، فإنه يمكن أن يجعل أياً من هذين الموضوعين مشكلة لورقته البحثية. وإذا قرر اختيار موضوع (العادات الدراسية للطالب والتفوق الأكاديمي في الجامعة) مشكلة لبحثه، فإنه سيجد أن هذا الموضوع مهم بالنسبة له، وبالنسبة للمجتمع، ولحقل تخصص الطالب الذي غالباً ما يكون في مجال العلوم الاجتماعية التي تهتم بدراسة مثل هذه العلاقة بين العادات الدراسية للطالب والتفوق الاكاديمي في الجامعة . أضف إلى ذلك أن الأدلة والاقتباسات التي ستجمع حول هذا الموضوع، وتقدم من قبل الطالب ستمثل زيادة في المعرفة العلمية حول موضوع التفوق الاكاديمي في الجامعة والعوامل المؤثرة فيه.

ب) قابلية المشكلة للبحث باستخدام الأدلة العلمية.

يُراعي الطالب اختيار مشكلة قابلة للبحث، أي قابلة للإجابة عنها، وتفسيرها، باستعمال الأدلة العلمية التي يمكن أن تتوافر في المكتبة . ومن المعلوم أن هناك مشكلات غير قابلة للبحث العلمي، باستعمال الأدلة العلمية مثل بعض القضايا الفلسفية الخلافية، أو القضايا المتعلقة بما بعد الموت، التي لا يمكن الإجابة عنها، أو تفسيرها باستعمال الأدلة العلمية.

وهناك مئات من المشكلات في جميع الحقول التي يمكن أن تفسر باستخدام الأدلة العلمية، التي تنتظر من يهتم بها ويدرسها، مثل الظواهر الاقتصادية، والاجتماعية، والسياسية، وممارسة الناس العبادات وتأثيرها على نمط حياتهم . يستطيع الطالب بعد مراجعة الأدبيات حولها أن يختار موضوعاً يمكن بحثه باستخدام الأدلة العلمية من إحدى هذه الظواهر المختلفة . ومن جهة أُخرى هناك أيضاً المئات من العلاقات بين الظواهر المختلفة مثل العلاقة بين الادخاروالاستثمار، والعلاقة بين القيم والنمو الاقتصادي، والعلاقة بين الزكاة وتحقيق العدالة الاجتماعية في المجتمعات المسلمة. وهي علاقات يمكن أن تدرس

باستخدام الأدلة العلمية، ويمكن للطالب أن يختار أحدها موضوعاً لبحثه ٠ كما أن هناك مئات من العلاقات بين الظواهر الطبيعية التي يمكن أيضاً أن تدرس باستخدام الأدلة العلمية، ثم يستطيع الطالب بعد ذلك أن يختارها موضوعاً لبحثه٠

ج) إمكانيات الطالب والوقت المتاح له لبحث المشكلة٠

تشتمل هذه الإمكانيات على ما يتعلق بالوقت المتاح للطالب لدراسة المشكلة وتقديم النتائج حولها، والنفقات المالية اللازمة لجمع المعلومات حول المشكلة، إضافة إلى تخصص الطالب ومهاراته الأكاديمية والبحثية٠ لذا، يكون على الطالب أن يراعي ضرورة اختيار موضوع جزئي محدد يقوم ببحثه، وعليه أن يبتعد عن الموضوعات العامة الفضفاضة التي قد يحتاج بحثها إلى وقت طويل، ونفقات باهظة، وسفر وتنقل، إلاّ إذا توافر له التمويل اللازم مسبقاً٠ وأن يراعي اختيار موضوع بحثه في ضوء المصادروالمراجع المتوافرة، وفي ضوء النفقات المالية التي يستطيع تأمينها٠ كذلك أن يراعي ضرورة اختيار موضوع بحثه ضمن تخصصه الأكاديمي، واهتماماته داخل هذا التخصص، وخبراته ومهاراته السابقة٠ فإذا كان مختصاً في العلوم الاقتصادية مثلاً، فمن المناسب أن يختار موضوع بحثه ضمن هذا التخصص وجزيئاته، لا أن يختار موضوعاً يقع ضمن تخصص اللغات أو الآداب٠

تحديد جوانب المشكلة٠

بعد أن يتم الطالب صياغة المشكلة التي اختارها موضوعاً لبحثه – في ضوء المعايير الثلاثة التي أوضحناها إما على شكل سؤال، وإما على شكل جملة تقريرية، فإن عليه أيضاً أن يقوم بتحديد جوانب المشكلة،وتحديد أبعادها زمانياً ومكانياً ٠ وبعد ذلك يقوم بتوضيح أهمية هذه المشكلة، وأهمية جوانبها من الناحية العلمية النظرية، أي مدى إسهام النتائج التي يتوصل اليها في زيادة المعرفة العلمية عن الموضوع، ومن الناحية العلمية التطبيقية، أي مدى إمكانية الاستفادة من هذه النتائج التي يتوصل إليها علمياً وتطبيقياً٠

مثال تطبيقي رقم (٣) : تحديد جوانب المشكلة.

لنفرض أن الطالب اختار المشكلة التالية موضوعاً لبحثه: العادات الدراسية للطالب والتفوق الأكاديمي . وقام بصياغتها إما على شكل سؤال، وإمّا على شكل جملة تقريرية. فإنه ينتقل بعد ذلك لتحديد جوانب هذه المشكلة موضحاً عناصرها، وأدق جزئياتها، وهي تشمل ما يلي:

- عدد ساعات الدراسة يومياً في مكتبة الجامعة.
- عدد ساعات الدراسة يومياً في البيت.
- القيام بجمع الاقتباسات من المصادر والمراجع .
- القيام بتلخيص المعلومات من المصادر والمراجع.
- القيام بمناقشة المعلومات وتبادلها مع الزملاء.
- امتلاك مهارات استخدام الحاسوب، واستخدام الفهارس، والمعاجم.

وهذه كلها جوانب من جوانب هذه المشكلة التي يمكن للطالب أن يدرسها كلها، أو بعضها، حسب اختياره . فإذا حدد الطالب جوانب مشكلة بحثه بالجوانب الثلاثة الأُولى، فإنه ينص على ذلك صراحة في بحثه، ويكون بعد ذلك مسؤولاً عن هذه الجوانب دون غيرها . أي أن عليه أن يقدم معلومات وأدلة عنها في بحثه، أما الجوانب الأخرى - فعلى الرغم من أنها من جوانب مشكلة بحثه - فهو غير مسؤول عن تقديم معلومات وأدلة عنها، ويترك ذلك إما لبحث آخر يقوم به فيما بعد، أو لطلاب آخرين.

أما تحديد أبعاد المشكلة مكانياً، فيتم القيام بتحديد المكان هل هو جامعة آل البيت، أو الجامعة الأُردنية، أو جامعة أُخرى. ويتم تحديد البعد الزماني بتحديد المدة، أو المرحلة التاريخية، هل هي في الوقت الحاضر،أم هي في الماضي؟ ويمكن في الكثير من الحالات ذكر السنة بالتحديد، وينص على ذلك بوضوح في عنوان البحث، كما هو موضح في المثال التطبيقي التالي:

مثال تطبيقي رقم (٤) : تحديد البعدين المكاني والزماني للبحث.

(العادات الدراسية للطالب، والتفوق الأكاديمي في جامعة آل البيت في العام الجامعي ١٤١٧-١٤١٨هـ/١٩٩٧- ١٩٩٨م).

أما جوانب المشكلة التي اختارها الطالب ليكون مسؤولاً عنها، فلا تذكر في العنوان، وإنما يتم ذكرها بعد صياغة المشكلة، وفي الجزء الخاص بذلك في بداية البحث.

تحديد مصادر المعلومات في المكتبة والاطلاع عليها.

بعد أن يقوم الطالب بصياغة مشكلة بحثه، ويحدد جوانبها بدقة تتكون لديه فكرة واضحة عن المعلومات والبيانات، والاقتباسات التي عليه أن يجمعها بغية توضيح مشكلة بحثه، وتفسيرها، وتوثيق أسبابها أو العوامل المؤدية اليها. فيتوجه الطالب إلى المكتبة الجامعية في جامعته، ويفتش في فهارسها وحواسيبها، ورفوفها عن الكتب المنشورة حول مشكلة بحثه، أو حول أحد جوانبها. ويقوم بالاطلاع على هذه الكتب، وتفحص محتوياتها.

كما يطّلع على البحوث المنشورة في المجلات العلمية المتخصصة مثل مجلة المنارة، وهي مجلة علمية محكمة تصدرها جامعة آل البيت، وتحتوي بحوثاً متخصصة في تخصصات مختلفة. ومثل مجلة دراسات، وهي مجلة علمية محكمة تصدرها الجامعة الأردنية، وتحتوي بحوثاً متخصصة في تخصصات مختلفة. ويجد الطالب هذه المجلات في قسم الدوريات، حيث يجد الأعداد السابقة في مجلدات يضم كل مجلد منها أعداد سنة واحدة أو أكثر، من أعداد المجلة العلمية. وتقدم غالبية المكتبات الجامعية خدمة تسمى " البحث الحاسوبي " " Computer Search " يتمكن الطالب من الحصول على قائمة وافية بالكتب والبحوث المنشورة حول موضوع بحثه سواء في الأردن، أو في الخارج. وتساعد هذه القائمة الطالب على الوقوف على ما نشرحول موضوع بحثه، مما يؤدي إلى قيامه بالقراءات المناسبة لاختيار مجموعة من هذه القائمة،

بما يوفر عليه الجهد الذي يمكن أن يستهلكه، وهو يبحث في فهارس المكتبة، وحواسيبها، ورفوفها ◦ أضف إلى ذلك، أن مثل هذه القائمة تحتوي أيضاً البحوث والمقالات المنشورة في الدوريات التي لا تصنف عادة في فهارس المكتبة ◦

واطلاع الطالب على الكتب والبحوث حول موضوع بحثه في المكتبة يجب أن يؤدي إلى مراجعة جادة للمصادر والمراجع الرئيسة حول موضوع بحثه ناتجة عن قراءات متأنية في هذه المصادر والمراجع ◦ ولا ضير من قيام الطالب منذ هذه المرحلة بتدوين اقتباساته على أوراق مستقلة، بكتابة المراجع مُوثقة توثيقاً كاملاً، وتحديد الفصول، أو الصفحات، التي قد يعود إليها فيما بعد للحصول على الاقتباسات والمعلومات المطلوبة لبحثه ◦ ومن جهة أُخرى، فإن لمثل هذه المراجعة للمصادر والمراجع الموجودة في المكتبة، وظائف مهمة بالنسبة للبحث الذي يعده الطالب، فهي تعّرفه أهمية موضوع بحثه، والأدلة والمعلومات التي جمعت حول هذا الموضوع، فيدرك الثغرات أو النواقص الموجودة في هذه المصادر والمراجع، مما يؤدي إلى إعادة صياغة المشكلة، أو إدخال تعديلات على هذه الصياغة، بما يتناسب مع مثل هذه الثغرات، أو النواقص ◦ أضف إلى ذلك أن مثل هذه المراجعة تساعد الطالب على صياغة أُطروحة، أو فرضية، يقترحها ومن ثم يختبرها من الأدلة والمعلومات التي سيجمعها ◦ وتساعده هذه المراجعة أيضاً على تبصر الزمن اللازم لتجميع الأدلة، والمعلومات، والاقتباسات المناسبة، والمطلوبة لتوضيح جوانب بحثه، ولاختبار أُطروحته في هذا البحث ◦

صياغة أُطروحة البحث.

يمكن تعريف الأُطروحة بأنها الفكرة الأساسية التي يدور حولها البحث، ويعمل على إثبات مصداقيتها وتأكيدها ◦ ويطلق بعض الباحثين كلمة الأُطروحة على الرسالة العلمية التي تقدم لنيل درجة الماجستير أو الدكتوراة، فيشيرون إلى

رسالة الماجستير بأنها أُطروحة الماجستير، وكذا الأمر بالنسبة للدكتوراة، ذلك أن هذه الرسالة غالباً ما تتضمن فكرة أساسية تدور حولها الرسالة، وتعمل على إثباتها، وتأكيدها المعلومات والأدلة التي يقدمها الطالب في رسالته لنيل درجة الماجستير أو الدكتوراة في حقل تخصصه ٠

ويقوم الطالب بصياغة أُطروحته بكلمات ومصطلحات واضحة، ومحددة، وبجملة واحدة أو جملتين، في بداية بحثه، وبعد الجزء الخاص بصياغة المشكلة وتحديد جوانبها ٠ والأُطروحة عنصر مهم، وخطوة أساسية، في البحث المكتبي فهي تساعد في تنظيم عملية جمع المعلومات والاقتباسات، وتوجيهها في اتجاه محدد، وهو تأكيد الأُطروحة وإثباتها، إلى جانب توضيح جوانب المشكلة المدروسة ٠ كذلك تساعد الأُطروحة في إيجاد الترابط والانسجام بين أجزاء البحث وأقسامه التي تربط بينها الأدلة التي تؤكد أو تتفق معها الأُطروحة، والعودة اليها لإعادة تذكير القارئ بها في الأجزاء المناسبة من البحث ٠

مثال تطبيقي رقم (٥) : صياغة أُطروحة البحث:

(التفوق الأكاديمي في الجامعة انعكاس لعادات دراسية سليمة وفعّالة) ٠

ومن الواضح أن هذه الأُطروحة التي قدمت مثالاً تطبيقياً تمثل الفكرة الأساسية التي يدور حولها البحث، وهي توضيح، العادات الدراسية السليمة والفعّالة التي يتبعها الطلبة المتفوقون إلى جانب توثيقها، وتؤدي إلى تفوقهم، ويؤدي اتباعها من قبل الطلبة غير المتفوقين إلى تحسين عاداتهم الدراسية، وزيادة تحصيلهم العلمي، وزيادة معدلاتهم التراكمية نتيجة ذلك ٠ ويتوقع أيضاً أن تؤدي هذه الأُطروحة إلى توجيه الطالب إلى التفتيش في المصادر والمراجع عن المعلومات والأدلة، والاقتباسات، حول العادات الدراسية السليمة، والفعّالة حتى تقدم هذه العادات وتناقش بشكل منظم يوضح تأثير كل منها على التفوق الأكاديمي للطالب، بما يؤدي إلى إنجاز البحث الذي يقوم به الطالب محققاً شروط هذا الإنجاز ٠

الفرق بين الأُطروحة والفرضية .

تتشابه الأُطروحة مع الفرضية إلى حد كبير ، فهي مثل الفرضية تقدم تفسيراً مقترحاً للظاهرة المدروسة، وهي مثل الفرضية أيضاً تنظم جهود الطالب، وتوجه هذه الجهود لجمع المعلومات والبيانات المطلوبة، كما أنها مثل الفرضية أيضاً تعمل على إيجاد الترابط والانسجام بين أجزاء البحث وعناصره. ولكنها تختلف عن الفرضية في صياغتها، فبينما تصاغ الفرضية صياغة دقيقة وبمفاهيم محددة يتم تعريفها إجرائياً، فإن الأُطروحة تصاغ كما لو كانت فكرةً عامة . وتختلف الأُطروحة عن الفرضية أيضاً من حيث قابليتها للقياس الكمي، فبينما تُختبر الفرضية اختباراً كمياً باستخدام أساليب إحصائية مختلفة، وباستخدام اختبارات للدلالة الإحصائية، فإن الأُطروحة لا تختبر كمياً، وإنما تختبر بواسطة المعلومات والاقتباسات التي يجمعها الطالب، التي قد تؤكد صدق الفرضية، أو تنفيه .

وسيتم في جزء لاحق من هذا الفصل مناقشة الفرضية العلمية، وطرق صياغتها، ومعايير الصياغة الجيدة للفرضية .

التقميش : تجميع المعلومات والاقتباسات من المصادر والمراجع .

بعد أن يتم الطالب تحديد مشكلته وجوانبها، وأبعادها، ويوضح أهمية دراستها، وبعد أن يكون قد اطلع بصورة أولية على الأدبيات المنشورة حول الموضوع في المكتبة، وتبصر في الأدلة المنشورة حول الموضوع، وتأمل في بعض الثغرات الموجودة في هذه الأدبيات، وبعد أن يكون قد صاغ أطروحته التي تلخص بشكل مكثف الفكرة الرئيسة التي تفسر مبدئياً الموضوع المدروس، فإنه يكون قد وصل إلى مرحلة متقدمة من إدراكه، ووعيه بطبيعة الأدلة المطلوبة التي يحتاج إليها، لتوضيح جوانب المشكلة التي يدرسها، وتدعيم الأُطروحة التي صاغها، والتأكد من صدقها .

وفي هذه المرحلة حين يعود إلى المكتبة لجمع المعلومات والاقتباسات، فإن عليه أن يقرأ من جديد قراءة مُمعنة فاعلة في الأدبيات حول موضوع بحثه، مستعيناً بما كان قد تعرف إليه من مصادر ومراجع فيما سبق حين كان يعيد النظر في صياغة مشكلته، وتحديد جوانبها، ويصوغ أُطروحته ٠ وهذه القراءة الفاعلة تستدعي فهم واستيعاب ما يقرأ بشكل جيد، ونقل المعلومات الأساسية حول جوانب المشكلة، وتلخيصها في أوراق خاصة، أو على البطاقات، إضافة إلى تجميع الاقتباسات المناسبة التي توضح جوانب المشكلة المدروسة، وتدعم الأُطروحة المقدمة في البحث٠

ويستخدم بعض الباحثين أُسلوب تجميع المعلومات والاقتباسات على البطاقات بحيث يكتب على البطاقة المرجع موثقاً توثيقاً كاملاً، بما في ذلك ذكر الصفحة أو الصفحات التي تؤخذ منها المعلومات أو الاقتباسات ٠ ويعطي البطاقة عنواناً يكتب بشكل بارز في الجزء العلوي منه، يتطابق مع أحد جوانب المشكلة المدروسة ٠ وتنقل المعلومات والاقتباسات على وجهي البطاقة، إما على شكل تلخيصات، ونقاط رئيسة، وإما على شكل اقتباسات مباشرة، أو غير مباشرة ٠ وسيتم توضيح الفرق بين هذين النوعين من الاقتباسات في جزء قادم٠ أما الأُسلوب الآخر الذي يلجأ اليه الطلبة لتجميع المعلومات والاقتباسات فهو الأوراق المنفصلة التي تحفظ في ملف (دوسية) خاص بها٠ ويعطى لكل ورقة عنواناً يكتب في الجزء العلوي منها، يتطابق مع أحد جوانب المشكلة، وتدون المعلومات والاقتباسات التي تجمع من المصادر والمراجع على هذه الأوراق، كما يتم أيضاً كتابة المرجع الذي تؤخذ منه المعلومات والاقتباسات على الورقة بشكل واضح، بما في ذلك ذكر الصفحة، أو الصفحات التي تؤخذ منها المعلومات والاقتباسات، ولكل أُسلوب من هذين الأُسلوبين مزايا وعيوب نذكرها فيما يلي:

أ) مزايا أسلوب البطاقات وعيوبه.

أهم ميزة لهذا الأُسلوب سهولة حفظ البطاقات من الضياع، بعد تجميع المعلومات عليها، إذ تحفظ عادة في محفظة أو صندوق كرتوني صغير • أضف إلى ذلك سهولة ترتيب هذه البطاقات وتنظيمها عند الرجوع إليها لكتابة تقرير البحث• وتنظم البطاقات بعد تجميع المعلومات والاقتباسات عليها بشكل متسلسل يتطابق مع تسلسل جوانب المشكلة المدروسة•

أما عيوب هذا الأُسلوب فهي تكلفة شراء البطاقات، وتعرض بعضها للضياع، وعدم القدرة على كتابة الكثير من المعلومات عليها نظراً لصغر حجمها، ويُنصح الطالب المبتدئ بعدم استخدام هذا الأُسلوب لهذه الأسباب التي ذكرت•

ب) مزايا أسلوب الأوراق المنفصلة وعيوبه.

أهم ميزة لهذا الأسلوب عدم وجود تكلفة مالية كبيرة، إذ إن الأوراق المسطرة وغير المسطرة متوافرة بين أيدي الطلبة والباحثين، وبخاصة المبتدئين منهم • وهي أوراق تتسع للكثير من المعلومات، والاقتباسات التي تكتب عليها، وتستخدم بعضها فيما بعد عند كتابة تقرير البحث• ويستفاد من المعلومات والاقتباسات الأُخرى التي تجمع على هذه الأوراق، ولا تستخدم في تقرير البحث وفي زيادة معلومات الطالب، أو في كتابة بعض التقارير أو المقالات القصيرة• أضف إلى ذلك سهولة حفظ هذه الأوراق بعد تجميع المعلومات عليها، فهي تحفظ في ملف خاص (دوسية) يحملها الطالب معه إلى غرفة الصف، أو إلى بيته، ويرجع إليها كلما دعت الضرورة•

وترتب هذ الأوراق بعد تجميع المعلومات والاقتباسات عليها بشكل منظم ومتسلسل يتناسب مع تسلسل جوانب المشكلة المدروسة بغية تسهيل عملية كتابة تقرير البحث• وينصح الطالب بعد أن ينهي عملية التقميش، بدراسة المعلومات والاقتباسات التي جمعها على هذه الأوراق بأناةٍ، واستيعابها استيعاباً مناسباً، إذ

إن ذلك سيسهل عليه عملية كتابة تقرير البحث، حين يحتاج إلى تذكر الاقتباسات التي دونها في كل جزء من أجزاء البحث، والعودة إليها بيسر وسهولة في ركام الأوراق الموجودة في الملف الخاص بها . أضف إلى ذلك، أن استيعاب المعلومات المدونة في هذه الأوراق تمكن الطالب من استخدام المفاهيم العلمية الواردة فيها وهي التي ترتبط ببحثه بشكل جيد، وفي مكانها المناسب، حتى تؤدي المعنى المطلوب منها في تفسير جوانب المشكلة المدروسة وتوضيحها، وفي تدعيم صحة الأطروحة المقدمة في البحث .

تدوين المصادر والمراجع على البطاقات وعلى الأوراق المنفصلة .

تدون المصادر والمراجع التي رجع إليها الطالب، وجمع منها المعلومات والاقتباسات المناسبة لبحثه على البطاقات، أو الأوراق المنفصلة، في مكان مناسب بارز في أعلى البطاقة، أو الصفحة، إلى حين العودة اليها عند كتابة تقرير البحث . وتدون هذه المصادر والمراجع موثقةً توثيقاً كاملاً بما في ذلك ذكر الصفحة، أو الصفحات التي أخذ منها الطالب معلوماته أو اقتباساته . ويمكن اتباع الأسلوب التالي في تدوين المصادر والمراجع على البطاقات، وعلى الأوراق المنفصلة، وفي حواشي البحث في أسفل الصفحة، وكذلك في قائمة المصادر والمراجع التي ترفق في آخر البحث:

أ- الكتب باللغة العربية .

تدون الكتب باللغة العربية كما يلي:

اسم عائلة المؤلف، اسم المؤلف الأول واسم الأب، وعنوان الكتاب، والجزء، والطبعة، إن وجدا، والناشر، ومكان النشر، وسنة النشر (وإن لم تذكر فيدون الطالب د.ت. أي دون تاريخ)، والصفحة، أو الصفحات التي رجع إليها الطالب، وأخذ منها المعلومات والاقتباسات .

ويلاحظ أن هذا الأسلوب نفسه يستخدم في توثيق الكتب وتصنيفها، وفهرستها، على البطاقات، وفي الحاسبات في المكتبة الهاشمية في جامعة آل

البيت، وفي كثير من المكتبات الأخرى بما فيها مكتبة الكونغرس الأميريكي • لكن هناك بعض المكتبات الأخرى تعمد في فهرستها، وتصنيفها الكتب العربية إلى البدء باسم المؤلف الأول، ثم اسم عائلة المؤلف، ثم بقية المعلومات الأخرى المتعلقة بكل كتاب •

والقيام بهذا التوثيق الدقيق للكتب والمراجع يسهل على الطالب العودة إلى المعلومات والاقتباسات في كل مرجع استخدمه بسهولة ويسر، إذا ما طرأت حاجة لذلك، كما أن هذا التوثيق يسهل على الطلبة الآخرين العودة إلى هذه المعلومات، والاقتباسات في المصادر والمراجع التي استخدمها الطالب، أن هُم رغبوا في ذلك، أو احتاجوا إليه •

ب) الكتب العربية التي لها عدة مؤلفين •

تدون هذه الكتب كما يلي:

اسم عائلة المؤلف، واسم المؤلف الأول، واسم المؤلف الثاني، مبتدئين بالاسم الأول، ثم اسم العائلة، واسم المؤلف الثالث إن وجد، مبتدئين بالاسم الأول، ثم اسم العائلة، أو يكتفى بتدوين اسم المؤلف الأول، مبتدئين باسم عائلته، ثم يدون لفظ (وآخرون)، وعنوان الكتاب، والجزء، والطبعة، إن وجدا، والناشر، ومكان النشر، وسنة النشر، والصفحة، أو الصفحات التي رجع إليها الطالب، وأخذ منها المعلومات والاقتباسات •

ج) الكتب العربية التي يحررها، وينسقها كاتب معين، ويشارك فيها عدة مؤلفين •

تدون هذه الكتب كما يلي:

اسم عائلة المحرر، اسم المحرر الأول، واسم الأب (ويذكر لفظ محرر بين قوسين)، وعنوان الكتاب، والجزء، والطبعة، إن وجدا، الناشر، ومكان النشر، وسنة النشر، والصفحة أو الصفحات التي رجع إليها الطالب، وأخذ منها المعلومات والاقتباسات •

أما إذا استخدم الطالب مقالة من مقالات الكتاب، أو بحثاً من بحوثه، فتدون المقالة، ويدون البحث، كما يدون البحث المنشور في دورية علمية كما يتم توضيحه بعد قليل ٠

د) الكتب والتقارير العربية التي تصدر عن دائرة حكومية، مثل الإحصاءات العامة، أو هيئة رسمية، أو أهلية، تدون مثل هذه الكتب كما يلي:

اسم الدائرة، أو الهيئة، وعنوان الكتاب أو التقرير، والجزء، والطبعة، إن وجدا، والناشر، ومكان النشر، وسنة النشر، والصفحة أو الصفحات التي رجع إليها الطالب، وأخذ منها المعلومات والاقتباسات ٠

هـ) الكتب العربية التراثية ٠

تدون الكتب التراثية القديمة، والفهارس، والمعاجم القديمة، كما يلي:

اسم الشهرة للمؤلف (الطبري، أو ابن خلدون مثلاً)، واسم المؤلف كاملاً، وتاريخ وفاته حسب التقويم الهجري، واسم الكتاب كاملاً، والجزء، والطبعة، إن وجدا، واسم المحقق كاملاً، ومكان النشر، والناشر، وسنة النشر، والصفحة أو الصفحات التي رجع إليها الطالب، وأخذ منها المعلومات والاقتباسات ٠

و) الكتب غير العربية خاصة الإنجليزية ٠

تدون الكتب غير العربية كما يلي:

اسم عائلة المؤلف، واسم المؤلف الأول، واسم الأب، أو أول حرف منه، وعنوان الكتاب، والجزء، والطبعة، إن وجدا، والناشر، ومكان النشر، وسنة النشر، والصفحة أو الصفحات التي رجع إليها الطالب، وأخذ منها المعلومات والاقتباسات ٠

أما بالنسبة للكتب التي لها عدة مؤلفين، أو التي لها محرر، فيتبع في تدوينها الأسلوب نفسه الذي يتبع في تدوين الكتب العربية – كما سبق ذكره– مع الانتباه إلى أن اسم عائلة المؤلف يأتي أولاً، أي قبل الاسم الأول، في كل الحالات عند تدوين أي كتاب باللغة غير العربية ٠ أما الكتب غير العربية

الصادرة عن دوائر حكومية، أو هيئات، مثل الأمم المتحدة مثلاً، فيتبع في تدوينها الأسلوب نفسه الذي يتبع في تدوين مثيلاتها من الكتب العربية، فيبدأ بذكر اسم الهيئة، أو الدائرة الحكومية بدل اسم المؤلف.

ز) المقالات والبحوث المنشورة في الدوريات.

تدون المقالات والبحوث المنشورة في الدوريات العربية وغير العربية كما يلي:

اسم المؤلف كاملاً مبتدئين بالاسم الأول، عنوان المقالة أو البحث موضوعاً بين مزدوجتين أو شولتين " "، واسم المجلة العلمية، والمجلد، أو الجزء، والعدد، والصفحات التي تشغلها المقالة أو يشغلها البحث في هذا العدد، ومكان نشر الدورية، والناشر، وسنة النشر، والصفحة أو الصفحات من المقالة أو البحث التي أخذ منها الطالب المعلومات والاقتباسات.

ح) الرسائل والأطروحات الجامعية.

تدون رسائل الدكتوراة، ورسائل الماجستير غير المنشورة كما يلي:

اسم صاحب الرسالة مبتدئين بالاسم الأول، وعنوان الرسالة بين مزدوجتين أو شولتين، ثم يذكر أنها رسالة دكتوراة أو ماجستير غير منشورة، واسم الجامعة التي قدمت فيها الرسالة، واسم البلد الذي توجد فيه الجامعة، وتاريخ تقديم الرسالة، والصفحة أو الصفحات التي أخذ منها الطالب المعلومات والاقتباسات.

ي) المخطوطات والوثائق التاريخية.

تدون المخطوطات والوثائق التاريخية كما يلي:

اسم كاتب المخطوطة أو الوثيقة (إن وجد)، وعنوان المخطوطة أو الوثيقة كاملاً بين مزدوجتين أو شولتين صغيرتين، وتاريخ المخطوطة أو الوثيقة، ومكان حفظ المخطوطة أو الوثيقة، ورقم المخطوطة، والبلد، وعدد صفحات المخطوطة أو الوثيقة.

ويفضل إرفاق صورة طبق الأصل عن الوثيقة، أو المخطوطة المستخدمة في البحث سواء أكانت مراسلات رسمية، أو مخطوطات بخط اليد، أو وثائق أخرى.

الاقتباس.

الاقتباس معلومات وأفكار وتحليلات يأخذها الطالب من الأدبيات المنشورة، لتوضيح جوانب المشكلة المدروسة، وتعزيزها، وتدعمها التحليلات التي يقدمها في توضيحه لهذه الجوانب المدروسة. كما تستخدم الاقتباسات أيضاً في تقييم مدى صحة الأُطروحة التي يقدمها الطالب في بحثه، ويراعي الطالب أن لا يكون الاقتباس طويلاً بحيث لا يزيد في العادة عن فقرة واحدة، حتى لا يؤثر ذلك على جهد الطالب وإبرازه لشخصيته المستقلة في البحث. كما يراعي أيضاً ترقيم الاقتباسات أرقاماً متسلسلة بما ييسر وينظم عملية توثيق هذه الاقتباسات. ويتضح من ذلك أن للاقتباسات وظيفة مهمة في البحث المكتبي، مما يستدعي الاهتمام باختيارها بدقة بحيث يراعي ارتباطها بشكل مباشر مع جوانب المشكلة المدروسة، ومع هدف تقييم مدى صحة الأُطروحة. أما تلك الاقتباسات التي يمكن أن يجمعها الطالب ثم يجد أنها لا ترتبط مباشرة بجوانب المشكلة المدروسة، أو بالأُطروحة المقدمة، فإن على الطالب أن يتخلى عنها، ولا يضمنها في البحث، حتى وإن بذل جهداً في تجميعها. والاقتباسات نوعان، وهما : الاقتباس المباشر أو الحرفي، والاقتباس غير المباشر، وسيتم فيما يلي شرح كل نوع منهما، مع تقديم مثال تطبيقي على كل نوع.

أ- الاقتباس المباشر أو الحرفي.

هو معلومات وأفكار وتحليلات يأخذها الطالب حرفياً بالنص من كتاب، أو بحث منشور، فيقوم الطالب بتدوين الاقتباس على البطاقة، أو على ورقة منفصلة حرفياً، دون تعديل أو تغيير، ثم يوضع الاقتباس بين مزدوجتين أو شولتين، ويوثق توثيقاً كاملاً بعد انتهاء الاقتباس، مع ذكر الصفحة أو الصفحات

التي أخذ منها هذا الاقتباس · فإذا أخذ الاقتباس من صفحة واحدة من المنشور يدون رقم الصفحة، أما إذا أخذ الاقتباس من صفحتين متتاليتين فيدون رقماً الصفحتين ·

مثال تطبيقي رقم (٦) : الاقتباس المباشر أو الحرفي·

" الاقتباس في المنهجية، ثبت آراء الآخرين لمناقشتها، إما لتعزيز رأي ما، أو لنقل خبر مهم، أو للاستشهاد بما هو حجة في ميدانه ··· وفيه يجب الحرص على أن تكون المصادر والمراجع التي نقتبس منها أصيلة في موضوع البحث،وأن يكون مؤلفوها ممن يعتمد عليهم، ويوثق بهم، مع الحرص أيضاً على حسن الانسجام بين ما أُقتبس وما قبله وما بعده، حفاظاً على وحدة السياق"·

ب- الاقتباس غير المباشر ·

الاقتباس غير المباشر هو تلخيص المعلومات، والأفكار والتحليلات الموجودة في أحد المراجع التي يستخدمها الطالب، أو في جزء منه، ويستخدم هذا التلخيص في البحث لتوضيح جانب أو أكثر من جوانب المشكلة المدروسة، وتقييم مدى صحة الأُطروحة المقدمة في البحث · ويراعى في هذا التلخيص أن يتم بلغة سليمة واضحة، وأن لا يخل بالمعنى العام الذي يذهب إليه المرجع المستخدم · ولا يوضع الاقتباس غير المباشر بين مزدوجتين، أو شولتين · على الرغم من أنه يرقم، ويوثق توثيقاً كاملاً مثله في ذلك مثل الاقتباس المباشر أو الحرفي·

مثال تطبيقي رقم (٧) : الاقتباس غير المباشر ·

يقوم الباحثان في هذه المقالة المعنونة : " تصميم وبناء لغة استفسار شكلية باللغة العربية " باقتراح لغة استفسار شكلية للمستخدم العرضي الذي يتعامل مع أجهزة الحاسوب باللغة العربية،ولم يعتد بعد على الصياغات الرياضية المنطقية· ويعتمد التطبيق العملي لهذه اللغة المقترحة (المكتوبة بلغة توربو

برولوك) على تحويل الاستفسار، إلى برنامج بلغة النظام، Foxpro، وبعد تنفيذ البرنامج بواسطة Foxpro يقوم مفسر اللغة المقترحة بعرض النتائج ٠

عرض النتائج.

بعد أن ينهي الطالب عملية جمع المعلومات، وتجميع الاقتباسات من المراجع والمصادر حول جوانب المشكلة التي يدرسها، وحول الأُطروحة التي وضعها، يقوم بإعادة النظر فيما جمعه، للتعمق فيه، وتقييم ما سيستخدم منه في البحث ٠ إذ قد يجد أن بعض المعلومات التي جمعها ليست مرتبطة تماماً بموضوع بحثه، أو بجوانب هذا الموضوع، أو قد يجد أن بعض الاقتباسات التي جمعها ليست مناسبة تماماً لتوضيح، أو تدعيم، الأُطروحة التي قدمها، فيقرر عدم استخدامها في البحث، لكنه يحتفظ بها فقد تستخدم فيما بعد في تقارير صفية، أو مقالات صحفية٠

وعلى الطالب أن يتأكد من فهمه واستيعابه التامين لما جمعه من معلومات واقتباسات حتى يستطيع أن يستخدمها الاستخدام الأمثل، فيزيد بذلك من قدرته على تحليل جوانب مشكلة بحثه، ويزيد من قدرته أيضاً على استخدام الأدلة الأكثر مناسبة، لتدعيم صحة الفرضية التي قدمها في بحثه٠

وبعد أن ينتهي من ذلك يبدأ بكتابة البحث فيعّرف المشكلة، ويحدد جوانبها، ويقدم تعريفات لهذه الجوانب، وما تضمنته من مفاهيم مستعيناً بالمعلومات والاقتباسات التي جمعها، ثم يتحدث بعد ذلك عن أهم المصادر والمراجع التي استقى منها معلوماته معلقاً عليها، ومشيراً إلى أهم الثغرات فيها، وبعد ذلك يقدم الفكرة الأساسية التي يقوم عليها البحث، أو الأُطروحة، فيصوغها صياغة لغوية سليمة، ويراعي فيما بعد العودة إليها لمناقشتها في ضوء النتائج التي جمعها ٠ كما يراعي تذكير القارئ بها في أجزاء البحث المختلفة بهدف المحافظة على اهتمام القارئ، وربط أجزاء البحث بعضها ببعض٠

ويمكن للباحث أن يعرض هذه الأجزاء الثلاثة من أجزاء البحث، وهي : تحديد المشكلة، ومناقشة المراجع والأدبيات، وصياغة أُطروحة البحث، في أجزاء ثلاثة منفصلة، يحمل كل منها عنواناً فرعياً مستمداً من طبيعة هذا الجزء ومحتواه ، فيعنون الجزء الأول " مشكلة البحث وتحديدها"، والجزء الثاني " مناقشة الأدبيات حول مشكلة البحث وجوانبها"، والجزء الثالث " أُطروحة البحث". كما يمكن للطالب المتمرس أن يدمج هذه الأجزاء الثلاثة، ويعرضها بشكل متسلسل دون استخدام العناوين الفرعية.

وفي الجزء الأساسي الثاني من بحثه، وهو عرض النتائج، يقوم الطالب بعرض المعلومات والاقتباسات التي جمعها مرتبة حسب جوانب المشكلة، فيأخذها جانباً، ويعطي كل جانب منها عنواناً فرعياً، ويقدم المعلومات والاقتباسات التي توضح كل جانب من هذه الجوانب، مبرزاً الأدلة التي تدعم موقفه، موثقاً ما يتضمنه بحثه من معلومات واقتباسات بشكل متسلسل في الحاشية أسفل الصفحة، باتباع قواعد التوثيق وأصوله التي سبق شرحها.

وبعد أن ينتهي من عرض النتائج، يفرد الطالب فقرة أو أكثر لتقديم تلخيص مكثف ومركز لأهم النتائج التي توصل إليها، ولأهم الأدلة التي ترتبط بأُطروحته، موضحاً هل دعمت الأُطروحة من قبل هذه النتائج، أم لم تدعم . ويمكن أيضاً أن يفرد عنواناً فرعياً مستقلاً لهذا الجزء الذي يقدم تلخيصاً مكثفاً لأهم النتائج والأدلة.

وبذلك يكون الطالب قد أكمل كتابة بحثه، فيعيد النظر فيه مصححاً، ومنقحاً، ويتأكد من ترابط الأجزاء بعضها ببعض، ومن حسن عرض النتائج والأدلة في كل جزء من أجزائه قبل أن يقدمه للطباعة على أجهزة الطباعة الحاسوبية، أو الآلة الكاتبة العادية، وذلك بعد أن يرفق في نهايته قائمة بالمصادر والمراجع التي استخدمها في بحثه.

إعداد قائمة المصادر والمراجع.

يعد الطالب هذه القائمة التي تتضمن توثيقاً للمصادر والمراجع التي استخدمها في بحثه بإتباع أُسلوب التوثيق نفسه الذي تم عرضه سابقاً • ويرتب هذه المصادر والمراجع ترتيباً الفبائياً متسلسلاً • وقد يحتاج الطالب في أحيان أُخرى إلى إرفاق قائمة أُخرى بالمصادر والمراجع غير العربية متبعاً أيضاً أُسلوب التوثيق نفسه الذي سبق أن أوضحناه، ومرتباً هذه المصادر والمراجع ترتيباً الفبائياً أيضاً •

والوظيفة الأساسيّة لهذه القائمة إبراز مصادر الأدلة التي استخدمها الطالب في بحثه، وتمكين الطلبة الآخرين الذين يرغبون في تقييم الأدلة التي قدمها الطالب من الرجوع إلى هذه المصادر والمراجع في أماكن حفظها، والتأكد من دقة الأدلة ومدى ارتباطها بجوانب الموضوع، وأُطروحة البحث•

الفصل الحادي عشر
خطوات البحث العلمي الميداني*

اتضح للطالب أن البحث العلمي عملية استقصاء منظمة لاستكشاف الحقائق وتفسير المشكلات سواء أكانت هذه المشكلات نظرية أم عملية. ويستقى البحث الميداني معلوماته من الواقع العملي، ويتعامل مع المشكلة النظرية والعملية من الميدان بخلاف البحث المكتبي الذي تقدم تفصيله في الفصل السابق. ومهمة هذا الفصل تقتصر على بيان الخطوات التي يجب استكمالها بالنسبة للبحث الميداني زيادة على ما جاء في الفصل السابق، وبعبارة أخرى فإنّ البحث الميداني يشترك مع البحث المكتبي في الطائفة الأولى (أ) من خطوات البحث المتعلقة بالآتي:

- تحديد مشكلة البحث وبيان أهميتها.
- تحديد المشكلة وتأطيرها.
- تحسس قابليتها للمعالجة وقدرة الباحث على ذلك.
- مسح الدراسات السابقة مسحاً وظيفياً.
- صياغة الفرضية.

لذا لا أرى مبرراً لإعادة القول فيها، فقد تقدم آنفاً.

إن افتراق البحث الميداني عن البحث المكتبي يبدأ لحظة اختيار الباحث الميدان مصدراً لبياناته ومعلوماته، وعندئذ يجب أن يستكمل الخطوات المدرجة في الطائفة (ب) وفيما يأتي تفصيلاً:

---

* أعد هذا الفصل د. عبدالجبار السبهاني – قسم الاقتصاد.

أولاً: التجهز بخلفية نظرية مناسبة وكافية لمواجهة المشكلة.

لا يستغني البحث الميداني أبداً عن الوضوح النظري في ذهن الباحث، سواء فيما يتعلق بالنظريات التي تفسر سلوك الظواهر والمتغيرات التي يتصدى لمعالجتها، أو تلك التي تتعلق بالأدوات التي يستعين بها في معالجاته، أو بانتخاب المدخل والأُسلوب الذي يتناسب مع فرضية بحثه؛ فمن يتصدى لبحث الاستهلاك وتطوره في المجتمع الأردني مثلاً، لابد من أن يلم بنظريات الاستهلاك التي تفسر الأنماط المختلفة للسلوك الاستهلاكي، كما أنه لا بد أن يلم بالأدوات التي يستخدمها، وبنماذج القياس الاقتصادي المعتمدة لهذا الغرض، ولا بد له كذلك أن يحسن الاقتراب إلى مشكلة بحثه. وهذا جميعه يوثق ارتباط الباحث بالمكتبة، ولا بد أن يكون واضحاً في ذهن الباحث أن الاستغناء عن المكتبة ومعطياتها أمر مستحيل فهو، وإن كان لا يستمد بياناته منها، فإنه يستمد منها معطيات تكوينه النظري المناسب.

ثانياً: تحديد مجتمع البحث.

لا بد للباحث أن يحدد ابتداءً المجتمع الذي سيكون موضوعاً لبحثه بوضوح دون تداخل؛ فإذا كان يبحث في مشكلة البطالة مثلاً فعليه أن يسأل نفسه الأسئلة التي تعينه على حصر نطاق اهتمامه.

فهل يهدف إلى دراسة البطالة في الاقتصاد الوطني، أو في قطاعات معينة منه؟ وهل يهتم بالقوة العاملة جميعها، أو يهتم بالعاطلين عن العمل؟ وهل يهتم بالعاطلين من أحد الجنسين، أم كليهما؟ ما هو الأمد الزمني الذي يهتم بمعالجة الظاهرة فيه؟... وما يفعله الاقتصادي والاجتماعي يفعله الجيولوجي وعالم النبات وهكذا...

وفي مرحلة لاحقة علىالباحث أن يسأل نفسه أيضاً هل يستطيع أن يدرس كل مفردات مجتمع بحثه بالكامل؟ فيتوجه إلى كل فرد في المجتمع (مباشرة أم على نحو غير مباشر) ليعرف وجهة نظره بالمشكلة المبحوثة، ويستطلع من

المقابلة والاستبانة، أو من مراقبة سلوك وحدات المجتمع المبحوث بالكامل عن طريق الملاحظة حينما لا تكون الظاهرة المبحوثة في مجال السلوك البشري.

لا شك أن هذا الأمر يمثل صعوبة كبيرة وربما يجعل البحث متسحيلاً، أو مكلفاً جداً، لذا يلزم التحول عن هذه الطريقة إلى طريقة أخرى نتعرف بواسطتها إلى وجهات نظر (أو سلوك) مفردات المجتمع المبحوث دون أن نلتزم بالتعامل مع كل أفراده. لقد عرفت المجتمعات البشرية منذ القديم المجالس النيابية والتمثيل في هذه المجالس ممارسة قديمة ألجأت إليها صعوبة استطلاع وجهات نظر عموم الناس في القضايا المختلفة التي تهمهم، كذلك الأمر بالنسبة للباحث فلا بد أن يلجأ إلى أُسلوب العينات كأُسلوب بديل عن أُسلوب الدراسة الشاملة للمجتمع موضوع البحث حين تتعذر دراسته على نحو شامل.

وهنا تذكر بضرورة تجهز الباحث بالخلفية النظرية المطلوبة للتعامل مع مجتمع البحث وفق أُسس عملية، فلا بد من معرفته بالعينات وأنواعها، والأنسب منها لموضوعه، والأكثر تحقيقاً لأغراض بحثه، دون أن يخون مبدأ الحياد العلمي المفترض في الباحث.

إن العينة الجيدة هي العينة الممثلة Representative لمجتمع البحث بأمانة، بأكبر قدر من الواقعية؛ لذا ينبغي أن تمثل المجتمع بكل فئاته وأصنافه، ولا بد من حصر المجتمع ومعرفة خصائصه الأساسية ذات العلاقة بموضوع البحث قبل فرز العينة منه.

وإذا كان الهدف من دراسة العينة استخلاص النتائج المعبّرة عن مجتمع البحث، فينبغي أن لا يتجاوز الباحث إلى أكثر من ذلك فيخرج بتعميمات تتعدى مجتمع بحثه إلى مجتمعات أخرى غير ممثلة في العينة الأصيلة.

أنواع العينات.

العينات كثيرة، لكن أكثر أنواعها شيوعاً ما يأتي:

(١) العينات العشوائية:

وفي هذا الصنف من العينات يعطي أفراد المجتمع المبحوث فرصاً متكافئة عند اختيار العينة من بينهم، ففرصة انتخاب أي واحد منهم للتمثيل في العينة هي ١: العدد الكلي لأفراد المجتمع. ويميز عادة بين أنواع مختلفة للعينات العشوائية منها:

(أ) العينة العشوائية البسيطة: ويلجأ الباحث إليها حينما يكون المجتمع متجانساً وخالياً من التنوع المعتبر، فعندئذ يمكن أن تؤخذ هذه العينة بطريقة الاقتراع (القرعة أو اليانصيب) من بين أسماء أو أرقام المجتمع المبحوث على أن يعاد الرقم والاسم الفائز إلى المجتمع (الصندوق أو السلة الدوارة) في كل مرة لنضمن العدالة في فرص الاختيار. وإذا كان المجتمع كبيراً، فيمكن اللجوء إلى جداول الأرقام العشوائية، وهي تقوم على المبدأ السابق نفسه.

(ب) العينة العشوائية الفئوية أو الطبقية: وتعتمد هذه العينة حين لا يكون المجتمع متجانساً بقدر كافٍ، فيعمد الباحث إلى تصنيفه إلى فئات أو طبقات (بحسب معايير ذات مغزى بالنسبة لمشكلة البحث) كأن يقسم السكان إلى: حضري وريفي، أو يقسمهم حسب مستويات الدخل، أوالتأهيل العلمي، أو يقسم الطلاب حسب فروع الدراسة: علمي وأدبي ومهني... ثم بعد ذلك يختار من كل فئة عينة عشوائية بسيطة على النحو الذي تقدم.

(٢) العينات غير العشوائية:

وهي العينات التي يتدخل الباحث في اختيار عناصرها، وهذا التدخل يجب أن يكون مبرراً من الناحية العلمية، وليس تحكمياً، ومن أبرز هذه العينات:

(أ) العينات العمدية: وفيها يختار الباحث أفراد العينة بمواصفات محددة ذات علاقة بطبيعة البحث لتمثل مجتمعاً له مواصفات محددة، فالباحث يختار إدارياً أفراد العينة بسحب توافر الشروط التي يحددها لهم ويعتقد أنها تمثل مجتمع البحث.

(ب) العينة الحصصية أو التناسبية: وفيها يتطابق الوزن النسبي لأفراد الفئات المختلفة التي يتكون منها المجتمع مع الوزن النسبي لأفراد تلك الفئات داخل العينة، وذلك بأن يحدد الباحث النسبة المطلوبة من كل فئة، ويستمر السحب العشوائي من المجتمع إلى أن تؤمّن نسبة التمثيل المطلوبة لكل فئة داخل العينة.

والفارق بين العينة الفئوية والحصصية أن الأُولى يُقسم فيها المجتمع إلى فئات ثم يختار منهم عشوائياً، أما الثانية فتعامل الفئات المختلفة معاملة واحدة في السحب، ولكن لا يتوقف السحب حتى تستكمل الأوزان النسبية لكل فئة.

(٣) العينة الممزوجة:

وفيها يخلط الباحث بين مبدأ العشوائية والعمدية في المراحل المختلفة لاختيار العينة، ومثال ذلك عينة المجتمعات، إذ يقوم الباحث بعد تجميع وحدة البناء للمجتمع (المدرسة أو المصنع مثلاً) فيلجأ الباحث إلى الاختيار العمدي للتجمعات الممثلة (كأن يختار مدارس من المدن وأُخرى من الريف) ثم بعد ذلك يعامل طلاب المدارس المختارة كمجتمع متجانس يختار العينة منه بطريقة عشوائية.

ثانياً: تحديد الجهاز المفاهيمي بدقة كافية.

لابد للباحث من جهاز مفاهيمي واضح ومحدد يحظى بالقبول والاتفاق لدى العاملين في حقل اختصاصه، وتعبر اللغة في ألفاظها المختلفة عن دلالات تهم الإنسان في تعامله في بيئته، ولقد كان هذا العلم هو العلم الذي تلقاه البشر فالله سبحانه **﴿علم أدم الأسماء كلها﴾** (البقرة: الأية ٣١) وامتن على الإنسان أن **﴿علمه البيان﴾** (الرحمن: الأية ٤)؛ وهذه نعمة تتيسر معها الحياة الاجتماعية، وهكذا نجد أن الاتفاق على أسماء المحسوسات هو أول خطوة في أجهزة البشر المفاهيمية، ولو اقتصر البحث العلمي على هذه المحسوسات لكان سهلاً، لكن المسألة تتعقد كثيراً حين يتعلق الأمر بظواهر ومتغيرات ليس لها واقع مادي محسوس. وهنا يأتي دور المفهوم والتعريف لتذليل صعوبات التفاهم والبحث العلمي. ولعل من المناسب أن نحدد دلالة الكلمات الآتية تحديداً علمياً.

المفهوم.

وهو من أخصب مباحث المنطق، ويرتبط بالكيف، واسم المعنى، أو الاسم المجرد؛ لكل اسم فأما أن يشير إلى موضوع محدد فهو اسم ذات، وأما أن يشير إلى صفات يحتويها ذلك الموضوع فهو اسم معنى. وينصرف اصطلاح المفهوم إلى الصفات التي يحتويها الموضوع وبغيرها لا يكون هو هو، أي قائماً بنفسه.

أقسام المفهوم.

والمفهوم إما أن يكون:

أ- اصطلاحياً Connotation ، يتناول مجموع الصفات الخاصة بشيء ما ويُتواضع أو يُصطلح عليها (يتفق عليها صراحة أو ضمناً) لتحديد مدلول تصور معين.

ب- موضوعياً Comperhension ، وهذا المفهوم يفترض فيه أن تكون صفات الشيء معروفة ومرتبطة بحقيقة الشيء أي موضوعه لا بذات الباحث.

ج- ذاتياً Subjective ، وهذا المفهوم يرتبط بالصفات الموجودة في ذهن الباحث عن الشيء، ولإجل ذلك فهذا المفهوم يختلف من باحث إلى آخر، ولذلك أيضاً فهو أقل أهمية وعلمية.

التعريف.

هو عبارة أو قول يشير إلى جوهر الشيء المعرف بذكر ما هو جوهري منه وإسقاط ما هو عارض ولو كان ملازماً، وهذا هو معنى التعريف عند المناطقة. أما وسائله وأنواعه فهي كثيرة:

أنواع التعريف

تحاول كل أنواع التعريف أن توضح شيئاً مبهماً أو غير معروف للمخاطب، ويتم ذلك بالوسائل الآتية:

١- التعريف بالإشارة، فتشير إلى الشيء مع ذكر اسمه، فيعرف الشيء واسمه ويقرن بينهما، وبهذه الطريقة يتعلم الأطفال أسماء الأشياء من حولهم.

٢- التعريف بالمرادف أي بلفظ يعرفه المقابل، كأن تقول لمن لا يعرف البُر، هو القمح.

٣- التعريف بالتمثيل أي بذكر المثال فتقول الغلال الحقلية، كالقمح والشعير والذرة، أو تقول الفلزات: كالحديد والرصاص والنحاس.

٤- التعريف بالاسم: أي بذكر اسم الشيء حتى يستطيع السامع أن يتصوره على حقيقته وأن يميزه علىغيره وسمي هذا تعريفاً بالحد، لإنه يحدد المعرّف، ويميزه عن غيره، كأن تقول لمن لا يعرف عاصمة الأردن: هي عمان.

٥- التعريف الوصفي أو الرسمي: ويكون هذا بذكر الصفات الملازمة للمعرّف، التي تميزه عن غيره، وهذا النوع من التعريف مطابق

للمفهوم كأن تقول وأن تقرأ في كتاب عن سماحة حاتم الطائي:اقرأ كتاباً عن " أكرم العرب".

مثال (١):

حين نعرف التضخم بأنه ظاهرة نقدية ناجمة عن الاختلال بين عرض النقد وعرض السلع والخدمات في محيط تداول ما في مدة زمنية معينة، فعندئذ نكون قد عرفنا ظاهرة التضخم بجوهرها، لكن هناك من يعرف التضخم بأنه ارتفاع مستمر في الأسعار، أو انخفاض في قيمة النقد، فهذه الصفات لازمة للتضخم لكنها ليست جوهرية فيه. وهذا التعبير عن التضخم هو تعريف رسمي وصفي، وهو مطابق للمفهوم.

٦- التعريف الأداتي: كثير من الأشياء ليس لها مفهوم قائم بذاتها أي بصفاتها الجوهرية، وليس لها مفهوم واضح بالصفات العريضة الملازمة لها إنما يكون لها ذلك بحكم الوظيفة التي تؤديها.

مثال (٢):

لو حاولت أن تعرّف المظلة في يديك على أنها قماش وقضبان، فهذا تعريف غير ذي معنى، قياساً بمعرفتها بوظيفتها كونها أداة تُظلل حاملها من الشمس.

وكذلك الأمر بالنسبة للنقود قد يعرّفها بعضهم بخصائصها الذاتية: مسكوكات أو أوراق نقدية، لكن هذا التعريف ليس له قمية قياساً بتعريفها بوظائفها كونها وسيط للمبادلة، ومقياس للقيم، لذلك يعرف الاقتصاديون النقود بأنها "كل ما تفعله النقود" وقديماً عرفها الفقهاء بأنها "أثمان المبيعات وقيم المتلفات".

٧- التعريف الإجرائي: إن هدف العلم هوالكشف عن الحقيقة، والحقيقة نوع من المعرفة عالي المصداقية. وحين تصل مصداقية المعرفة إلى حد التطابق مع الواقع، فإننا نقول عنها عندئذ إنها حقيقة مطلقة.

إن الواقع الذي يعالجه الباحث إما أن يكون واقعياً مادياً، وعندئذ يسهل التعامل معه عن طريق الحواس وتكون ظواهره قابلة للتجريب والقياس، وإما

أن يكون واقعاً معنوياً يصعب على الباحث رصده أو قياسه بشكل مباشر، لذا يجب أن يلجأ إلى وسيلة تقيس انعكاس الواقع المعنوي (موضوع البحث) على الواقع المادي المحسوس.

مثال (٣):

في حديث يقول النبي صلى الله عليه وسلم: "**المسلم من سلم المسلمون من لسانه ويده**" ففي هذا الحديث تعريف إجرائي، فإسلام المرء واقع معنوي غير محسوس، لكن مظهر هذا الواقع المعنوي هو أن يكف المرء أذاه عن الناس وهو واقع مادي. ومثل هذا قوله عليه الصلاة والسلام "...**والصدقة برهان**" فهي دليل وواقع مادي يعبر عن واقع معنوي هو التصديق بالايمان.

والتعريف الإجرائي يتجاوز مجرد عكس الواقع المعنوي على واقع مادي إلى محاولة تكميم (إعطاء قيم كمية) الظواهر وجعلها قابلة للقياس، ففي النظام المالي الإسلامي يتقرر أن الزكاة تؤخذ من الأغنياء فترد على الفقراء، لكن مفهوم الغنى مفهوم نسبي لذا نجد الأحاديث عرفت إجرائياً حد الغنى الذي تجب معه الزكاة بالنصاب (عشرون ديناراً ذهباً أو مائتا درهم فضة أو...).

مثال (٤):

يلاحظ الاقتصاديون أن الحوافز التي يستشعرها الإنسان غير قابلة للقياس الكمي مع أن هذا القياس ضروري للبحث العلمي، لذا فأنهم يلجأون إلى قياس قوة الحافز بشكل غير مباشر بواسطة النقود، فمثلاً تقويم المستهلك للسلعة وتقديره للمنفعة التي يحصل عليها من استهلاكها أمر مستحيل، إذا سعينا إلى معرفة ذلك بشكل مباشر، لكننا نستطيع أن نتعرف إلى ذلك من عدد الوحدات النقدية التي يكون الفرد مستعداً لدفعها مقابل حصوله على السلعة. وعدد وحدات النقد هذه يمكن عدها وحسابها، ومن هنا أصبح الإمكان الحديث عن طلب المستهلك الفرد وطلب السوق وهكذا.

مثال (٥):

إن استيعاب الطلبة (واقع معنوي) لا ندركه إلاّ من الاختبار الذي يعكس واقع استيعابهم في إجاباتهم (واقع مادي) وهذا الواقع المادي يمكن قياسه وتدريجه من العلامات التي تؤشر نسبياً ما يظهره الاختبار من استيعاب الطلبة.

مثال (٦):

الرضا الوظيفي مفهوم صعب تحديده بالتعريف، لكننا نستطيع أن نعتمد مؤشراً أو (تعريفاً إجرائياً) يمكننا من رصد سرعة دوران العمل أي عدد المرات التي يترك فيها العامل وظيفته داخل المشروع إلى وظيفة أُخرى خارجه، وزيادة سرعة دوران العمل مظهر لحالة عدم الرضا الوظيفي، وهي قابلة للقياس.

وفي مرحلة أُخرى يتحول التعريف الإجرائي إلى نوع من التسبيب المكمم بواسطة عزو الأثر الحاصل في المتغير التابع (الظاهرة موضوع البحث) إلى متغير أو متغيرات مستقلة، ويظهر ذلك في صيغة العلاقة الدالة، فنحن نُعّرف الاستهلاك مثلاً بأنه دالة للدخل، ونُعّرف التركيب الاجتماعي بأنه دالة لشكل الملكية، ونُعّرف الاستثمار بأنه دالة لسعر الفائدة، ونُعّرف الفائدة بأنها دالة لشدة التفضيل النقدي، وهكذا. وكل هذه المتغيرات قابلة للقياس الكمي، وأصبح لدينا فرع مختص في الاقتصاد يهتم بالقياس الاقتصادي الذي ينبني على أساس تعاريف إجرائية ترتكز أساساً إلى النظرية الاقتصادية.

رابعاً: تحديد وسائل البحث أو أدواته.

يحتاج الباحث أثناء معالجته بحثه إلى استخدام أدوات تيسر له غرضه وهذه الأدوات Tools، إما أن تكون مادية كالمختبرات والأجهزة ووسائل القياس والحاسبات وبرامج التحليل الجاهزة ونحوها، وإما أن تكون غير مادية كالأدوات الإحصائية، وهي بدورها تقسم إلى وسائل وصفية كالجداول التكرارية، أو قياسات النزعة المركزية، أو التشتت، وأما أن تكون استقرائية، مثل: الارتباط،

والانحدار، أو مهارات استخدام الحاسب وبرامجه. ولا بد للباحث من معرفة أي الأدوات يمكن أن تساعده في بحثه وتعينه لتحقيق أهدافه.

خامساً: تحديد أسلوب البحث العلمي.

هناك أسلوبان رئيسان من أساليب البحث العلمي، هما:

أ- الأسلوب الوصفي الذي يعتمد الألفاظ والتعبير اللغوي أثناء جمع المادة وتحليلها وعرض النتائج.

ب- الأسلوب الكمي، ويعتمد بشكل أساسي الأرقام والمؤشرات الكمية عند جمع المادة وتحليلها وهذا الأسلوب هو الأكثر حيادية ودقة، لذا فهو المعتمد في البحوث القابلة للكمّ والقياس.

وكذلك هناك أساليب أخرى تخص فروعاً محددة من العلوم كالأسلوب التوثيقي، والأسلوب الأدبي النقدي، وأساليب المحدثين والمفسرين. وكل أسلوب ينبغي أن يتناسب مع أهداف البحث وطبيعته، فلا يعقل أن نقحم الأسلوب الكمي في الدراسات النقدية الأدبية، أو دراسات التوثيق التاريخي أو النقلي.

إن التركيز على أحد الأسلوبين لا يعني الاستغناء عن الآخر، وربما يكون الجمع بينهما هو الأكثرضماناً لتحقيق أغراض البحث العلمي في الدراسات الاجتماعية والاقتصادية.

سادساً: تحديد المدخل.

يقصد بالمدخل Approach ، هنا طريقة الاقتراب من الموضوع ويميز في البحث العلمي بين مدخلين معروفين هما:

(١) المدخل الجزئي Micro ، ومعه ينطلق الباحث بدراسة أحد ومفردات الوحدات المكونة لموضوع بحثه لينطلق منها إلى المجتمع كله، فهذا المدخل يستهل بلقطة مركزة ومكبرة للمفردة المبحوثة.

(٢) المدخل الكلي Macro ، وفيه ينطلق الباحث نحو دراسة المجتمع، ومعه المفردات التي يتكون منها، لهذا هو مدخل اللقطة الشاملة أي صورة المجتمع كله.

مثال:

في علم الاقتصاد قد ينطلق الباحث من دراسة سلوك الوحدة الاستهلاكية أو الانتاجية فهذا مدخل جزئي. وقد يعمد إلى دراسة الأداء الاقتصادي لكل الوحدات الاستهلاكية والانتاجية بشكل شامل فهذا هو المدخل الكمي، ولقد تفرعت النظرية الاقتصادية إلى شعبتين بناء على المدخل هما النظرية الاقتصادية الجزئية والنظرية الاقتصادية الكلية.

سابعاً: تحديد طريقة جمع البيانات.

هناك طرق متعددة لجمع البيانات واختيار واحدة من هذه الطرق أو أكثر أمر يعتمد طبيعة البحث وظروفه؛ وعملية الاختيار هذه بحد ذاتها من المهارات الضرورية للباحث. وقد سبق أن نوقشت هذه الطرق في فصل سابق إذ تم التركيز على: الملاحظة، والمقابلة الشخصية، والاستبانة، وفي هذا الفصل سنشرح الطرق الإسقاطية كأدوات لجمع البيانات، إذ لم تشرح من قبل.

الأساليب الإسقاطية.

اختلف هذا الأُسلوب عن الأساليب السابقة، بكون الأسئلة الواردة فيه سواء كانت تهدف إلى اكتشاف موقف أو تحليل سلوك كونها غير مباشرة، وقد لا يعي المبحوث الهدف الحقيقي منها ثم أن هذه الأساليب تستدعي إشراف الباحث عملياً على المبحوث عند الإجابة، وهذا يجعل هذه الطريقة تشبه المقابلة أو الملاحظة من حيث وجود الباحث مع المبحوث وسعيه لرصد ردود فعله وانعكاساته تجاه المؤثرات التي يعرض لها المبحوث لقياس رد فعله أو تصوراته وتفسيراته لها.

لقد بدأ اعتماد هذا الأُسلوب في الطب النفسي ثم صار يعمم لتفسير المواقف والاتجاهات العامة للسلوك والقيم المكنونة في النفس الإنسانية التي قد

يرواغ المرء نفسه عندما يسأل عنها بشكل مباشر، أو أنه قد يجهل الإجابة عليها أو يجهل التعبير عن تلك الإجابة، وما يختلج في نفسه بلغة مفهومة للمقابل، وهكذا نجد أن هذه الأساليب إنما هي باب الإستجواب الإجرائي من الطلب إلى المبحوث ترتيب بدائل محددة حسب التفضيل أو تفسير بقع حبرية غامضة أو أصوات مبهمة مختلطة، ويفترض أن هذه التفسيرات والتصفيفات تكشف السمات الأساسية لنظرته تجاه محيطه وطريقة تعامله معه ضمن جو من الحرية والتلقائية بعيداً عن الخجل والحرج الذي قد ينجم عن الأسئلة المباشرة.

إن هذه الأساليب تنطوي على قدر كبير من الذاتية من جانب الباحث في التفسير والاستنتاج خاصة، وأنها لا تستند إلى خلفية نظرية متفق عليها، وقد يصعب ترجمة أهداف البحث الكامل بأسئلة ومؤثرات انعكاسية لذا لا بد أن تتكامل هذه الطريقة مع الطرق المباشرة.

آلية العمل.

عند اللجوء إلى هذه الوسائل في تحصيل البيانات ينبغي أن يلجأ الباحث إلى ترجمة المشكلة إلى أسئلة غير مباشرة أو مؤثرات انعكاسية، يتم شحنها بالمضامين ذات الصلة بالموقف أو الشعور الذي يسعى الباحث لاكتشافه مموهة بأسئلة ومضامين محايدة تخفي هدف البحث. وإذا كان الوضوح هو المطلوب بالنسبة للأسئلة المباشرة، فإن الغموض هو المطلوب في المؤثر الانعكاسي بهدف استكناه الإجابة المرتبطة باللاوعي بواسطة الإستجابة الانعكاسية.

المؤثرات الانعكاسية.

تتخذ المؤثرات الانعكاسية صوراً مختلفة منها:

١- النص أو التعبير المبهم يُطلب من المبحوث ايضاحه وتفسيره، وسيتجه في هذا التفسير الوجهة التي تكشف فهمه للنص أو تصوراته بصدد موضوعه.

٢- الصوت المبهم يُطلب من المبحوث تخمين معناه.

٣- المرتسم المبهم والأشكال الغامضة كبقع الحبر أو نقاط الضوء يُطلب من المبحوث تفسيرها.

٤- الصورالفوتوغرافية يُطلب من الباحث تلخيص أوصاف لها أو رواية حكايات عنها.

٥- تمثيل أو تقمص دور يختاره المبحوث. وكل ذلك قد يوقف الباحث على الحقائق لا تكشف عنها الأسئلة المباشرة.

ثامناً: تحليل البيانات.

بعد أن اختار الباحث الطريقة التي اعتمدها في جمع البيانات (وربما عضد بعضها ببعض) يكون قد حصل على قاعدة المعلومات اللازمة لبحثه، وهنا ينبغي أن يتأكد من دقة البيانات التي جمعها ومصداقيتها، وذلك من مراجعة هذه البيانات.

مراجعة البيانات: الهدف من هذه العملية التأكد من اكتمال الإجابات واستيفائها الحد الأدنى اللازم لبدء التحليل، لذا لا بد أن يتأكد من وضوح الإجابات واكتمال المعلومات وصحتها من أسئلة المراجعة التي دسها في عناصر الاستبانة وفي ثنايا المقابلة.

تصنيفات البيانات: أي تجميع البيانات المتشابهة مع بعضها وترتيبها في فئات بهدف تجهيزها للتحليل، ويشترط أن يكون التصنيف حسب مبدأ واضح حتى يكون عملياً ومجدياً وألا يكون فارغاً من أي معنى، فأنت تستطيع الاستفادة من دليل الهاتف لأنه مرتب هجائياً، أو مرتب حسب التقسيمات الإدارية، أو حسب أي اعتبار يمكن أن يركن إليه الباحث، كذلك ينبغي التدرج في التصنيف من العام إلى الخاص، أو العكس كما ينبغي شمول التصنيف، فلا يترك مفردات مبعثرة غيرمستوعبة في الفئات.

ترميز البيانات وتفريغها: أي ترجمة الإجابات الواردة بالألفاظ إلى رموز يسهل معها تفريغها في الفئات المحددة لها ضمن جدول يمكن بواسطته

إخضاعها للمعالجة الإحصائية وحتى البيانات الرقمية يستعيض الباحث عنها بالرموز المعبرة عن فئات، كتصنيف المواطنين حسب مستويات الدخل إلى خمسة فئات، ثم تفريغ أعداد المواطنين ضمن هذه الفئات حسب مستويات دخولهم. مثال:

الفئة	حدود الدخل	عدد المواطنين
A	صفر - ٢٠٠٠	؟
B	٢٠٠١-٣٠٠٠	؟
C	٣٠٠١-٤٠٠٠	؟
D	٤٠٠١-٥٠٠٠	؟
E	٥٠٠١ - فأكثر	؟

ويمكن أن يتم تجهيز البيانات يدوياً، إذا كانت محدودة عن طريق جداول وكشوف تدرج رأسياً وأفقياً، ومن تقابل التدريجين تتحدد خلايا البيانات الخاصة بالفئات المختلفة.

أما إذا كانت البيانات كثيرة، فعندئذ يمكن أن تستخدم الآلآت لهذا الغرض، وقبل أن يعم استخدام الحاسوب الآلي المتطور، كانت عملية التفريغ والجدولة تتم بواسطة البطاقات المثقبة، فتسجل الإجابات على بطاقات موحدة من حيث القياسات والتدرج، ثم تفرز الإجابات المختلفة، ويستعاض عن الرمز بثقب البطاقة في محل محدد يؤشر الإجابة، ثم تصنف البطاقات حسب الثقوب الواردة فيها، وبعض هذه البطاقات تثقب من اطرافها (تثلم أو تقرض) وعندئذ يمكن أن يعاد تصنيف البطاقات حسب اعتبارات مختلفة وفق متطلبات البحث.

الحاسب الآلي.

يستطيع الحاسب الآلي أن ينفذ أوامر كثيرة يصدرها الباحث شريطة أن تكون طريقة التعامل معه صحيحة فنياً ومتلسلسة منطقياً، وللحاسب الآلي ذاكرة

تستوعب أية برامج أو نظم أو لغات بيانات يُغذى بها، فيستطيع أن يتذكر كل ذلك يستطيع أن يجري صنوف العمليات الحسابية المعقدة دفعة واحدة.

ولإعداد المادة للحاسب الآلي لا بد للباحث أن يقف على الأدلة التفصيلية للبرامج الإحصائية المختلفة، ومن هذه البرامج برنامج (ساس) SAS أي نظام التحليلات الإحصائية وبرنامج SPSS وتعني المجموعة الإحصائية للعلوم الاجتماعية، والنظم الجاهزة كثيرة، ويمكن أن يختار الباحث منها ما هو أنسب لموضوع بحثه، ولا شك أن هذا الاختيار يبنى على معرفته لهذه البرامج ومهارته في استخدامها.

القياسات الإحصائية التوصيفية.

الفكرة الأساسية في هذه القياسات أنها أوصاف دقيقة وكمية للظواهر موضوع البحث، فالأداة الإحصائية هنا هي بمنزلة لغة وصفية لها القدرة على التعبير عن المتغيرات والظواهر على نحو يفوق اللغة اللفظية الدارجة، ولعل من أبرز القياسات الإحصائية التوصيفية:

١- قياسات النزعة المركزية:

وهي تصف سلوك المتغيرات بتركز قيمها عند نقطة متوسطة أو مركزية. ومن أمثلة هذه القياسات الوسط الحسابي والوسيط والمنوال، ونكتفي بالإشارة إلى دلالات هذه المقاييس، ويمكن للطالب الوقوف على تفصيل احتسابها في كتب الإحصاء.

أما الوسط الحسابي Mean فهو عبارة عن مجموعة قيم الظاهرة موضوع البحث مقسوماً على عدد القيم، فالوسط الحسابي لدرجات الطالب مثلاً هو مجموع هذه الدرجات مقسوماً على عدد الدروس. ويمكن احتساب الوسط الحسابي بطريقة الانحرافات أو الانحرافات المختصرة، حينما تكون القيم كبيرة. والوسط الحسابي قد لا يعبر عن قيمة فعلية للظاهرة أو المتغير، إنما قيمة متوسطة للقيم الفعلية.

أما الوسيط Median فهو رقم فعلي، أو قيمة فعلية، من قيم المتغير، ولتحديد الوسيط ترتب القيم تصاعدياً ثم نحذف القيم من طرفي الترتيب حتى نصل إلى القيمة الوسط، وهذه القيمة هي الوسيط.

أما المنوال Mode فهو القيمة الفعلية الأكثر شيوعاً، والأكثر تكراراً، بين قيم الظاهرة، إن اعتماد هذه المقاييس يمكّن الباحث من توصيف الظاهرة بشكل دقيق والتعبير عن اتجاهات تركزها على نحو تعجز عنه اللغة الدارجة أو حتى العرض الجدولي للأرقام.

٢- مقاييس التشتت:

وبالمقابل يهتم الباحث ليس بتركز قيم الظاهرة فحسب، وإنما بتشتتها أيضاً، وهناك ما يعرف بالنمط الطبيعي لتوزيع قيم الظاهرة أو تشتتها، وهو مما يعبر عنه عادة بالمنحنى المعتدل أو التوزيع الجرسي، وهو نمط مثالي للتوزيع، وهذا النمط المثالي تقاس به أنماط التشتت الفعلية فيعرف مدى قربها وبعدها منه. ومن قياسات التشتت المدى Range وهو المجال الذي تتوزع فيه القيم، ويتحدد بقيمتين هما، القيمة الأعلى والقيمة الأدنى. وهذا المقياس بدائي أولي ليس له أهمية كبيرة في توصيف الظاهرة، وأحسن منه تعبيراً الانحراف المعياري Deviation Standard فهو صيغة أكثر تعبيراً عن تشتت قيم الظاهرة، ويحسب بتربيع انحرافات قيم الظاهرة عن الوسط الحسابي وقسمتها على عدد قيم الظاهرة، لنحصل على الانحراف التربيعي المتوسط، وحين تجذر هذه القيمة نحصل على الانحراف المعياري، وجدواه أنه يبين مدى انحراف تشتت قيم الظاهرة عن نمط التشتت الطبيعي.

القياسات الإحصائية الاستقرائية.

الفكرة الأساسية في هذه القياسات أنها تعبر عن استقراءات تعين الباحث على الخروج بتعميمات عن الاتجاهات العامة لسلوك المتغيرات، وهذه هي الوظيفة الأكثر تقدماً للاداة الإحصائية، ومن هذه القياسات:

١- **الارتباط** Correlation : وهو يشير إلى العلاقة الترابطية بين متغيرين لا يعرف أيهما التابع وأيهما المستقل، فإذا وجد أن الظاهرتين يتكرر حدوثهما متلازمتين، فيمكن التعميم أو التنبؤ بأحدهما أو عدمه، بناء على سلوك الأخرى. ويشار إلى درجة كثافة العلاقة الارتباطية بين الظاهرتين بمعامل الارتباط. ويفترض أن تكون قيمة هذا العامل صفراً حين لا يكون هناك ارتباط بين الظاهرتين، أما إذا كان الارتباط تاماً وقوياً فترتفع قيمة هذا المعامل، وربما بلغت الواحد الصحيح وهذا هو الارتباط الإيجابي. وهناك الارتباط السلبي إذ إن وجود الظاهرة ينفي وجود الأخرى، عندئذ تتراوح قيمة معامل الارتباط بين الصفر و (-١).

٢- الانحدار Regerssion : يشير الانحدار إلىالعلاقة السببية بين الظاهرتين أو متغيرين. إن الارتباط كما تقدم لا ينطوي على تشخيص أي مضمون سببي (عِلّيّ) للعلاقة بين الظاهرتين، لكن الانحدار ينهض نحو تقرير هذه العلاقة، ويهدف إلى قياس قوتها التفسيرية، والتحليل الدالي عموماً يقوم على هذه الحقيقة، حقيقة تعليل الظاهرة موضوع البحث (المتغير التابع) بظواهر أو متغيرات ذات علاقة (متغيرات مستقلة). وهذا التعليل يجب أن يستند إلى أساس نظري إلى حد معقول.

مثال (١): إن الكمية المطلوبة من سلعة ما دالة لمحددات كثيرة، وهذه المحددات شخصتها النظرية الاقتصادية، وهي: سعر السلعة، ودخل المستهلك، وذوقه، وأسعار

السلع المكملة والبديلة، وتوقعات المستهلك بصدد الأسعار المستقبلية. إن أي من هذه المحددات يمكن أن تفسر التغير الحاصل في الطلب، وتشخيص هذه المحددات، ليس تحكمياً، إنما جاء بناء على معطيات النظرية الاقتصادية.

مثال (٢): نقول التركيب الاجتماعي (التشكيل الطبقي للمجتمع) دالة للملكية، أو دالة للمهنة، أو للقوة أو المكانة، وهذه المحكات التفسيرية شخصتها لنا البحوث النظرية في علم الاجتماع.

عاشراً: اختبار الفروض.

مما تقدم، اتضح أن الاداة الإحصائية استخدمت لتكميم المتغيرات وتوصيف سلوكها، فهي هنا بمنزلة اللغة الدقيقة المعبرة، ثم في طور لاحق استخدمت أداة استقرائية، أو أنها تعين الباحث علىالاستقراء، فيمكنه حين يحسن استخدامها استخلاص النتائج وتكوين تعميمات موثوق بها، بناءً على استقراءاته المنهجية. وزيادة على ما تقدم، فإن هذه الأداة تستخدم لاختبار تعميمات مسبقة بهدف التحقق من مصدقيتها، وهذا يعني أن الأداة الإحصائية أصبحت أداة فاعلة في بناء الفرضيات وفي اختبارها.

إن الفرضية كما تقدم في الفصل السابق هي حل تخميني مرجح لمشكلة البحث، فحين تعرض للباحث مشكلة البحث التي يختارها، فإنه من قراءاته السابقة قد يصل إلى قدر من الترجيح لتسبيب المشكلة، أي عزو المشكلة، أو الظاهرة (المتغير التابع) إلى أسباب أو مؤثرات (متغيرات مستقلة). إن الفرضية هي اختيار بين بدائل التفسير المختلفة للمشكلة، لذا فهي حل أُولي أو مرجح لها، لكن هذا الحل المرجع نظرياً لا بد أن يختُبر واقعاً علمياً، فإن ثبتت له المصداقية، فعندئذ تتحول هذه الفرضية إلى نظرية، فإنْ توافر للنظرية قدر أعلى من المصداقية بتكرار الاختبار، فإنها تتحول إلى قانون.

مثال (١): لاحظ (كينز) أن الأفراد يميلون إلى زيادة استهلاكهم عند زيادة دخولهم، ولكن بنسبة أقل، فانصرف إلى تقرير تناقض الميل الحدي للاستهلاك بإرتفاع مستويات الدخل، لكن هذه الفرضية لم تصبح نظرية أو جزءاً من نظرية عامة إلا بعد أن توافرت لها اختبارات كثيرة قام بها نفسه وأخرون مثل: (كوزنيت) و (دوزنبري)،

وعندئذ اكتسبت هذه الفرضية مصداقيتها التي برهن عليها باستخدام الأداة الإحصائية التي تصدت لبحث الاستهلاك.

مثال (٢): يختلف الاتفاق على السلع الضرورية والكمالية حسب اختلاف مستويات الدخل، هذه مجرد فرضية، لكن (انجل) استطاع أن يتحقق منها إحصائياً ويصوغها بتعميمات استفادت منها النظرية الاقتصادية.

مثال (٣): لاحظ الأطباء إرتفاع نسبة المصابيين بسرطان الرئة، وقد عُزي ذلك إلى التدخين، وهذا مجرد فرضية، لكن هذه الفرضية اكتسبت مصداقيتها أكثر من الإحصاءات التي تؤكد العلاقة الوطيدة بين التدخين (المتغير المستقل) وسرطان الرئة (المتغير التابع).

وهكذا نجد أن الأداة الإحصائية قد أسهمت إلى حد كبير في اختبار الفرضيات، لكن ينبغي أن لا يفهم منه أن كل اختبار للفرضية لا بد أن يكون إحصائياً فهناك الأدوات المخبرية، ووسائل البحوث التجريبية، فهذه الوسائل يمكنها أن تظهر للباحث حقيقة فرضه من عدمه. لا شك أن (مدام كوري) كانت في مرحلة من الشك العلمي (مرحلة الفرضية الظنية) قبل أن تختبر هذه الفرضية لتعلن اكتشافها اليورانيوم. وكذلك الحال بالنسبة لِـ (أرخميدس)، إذ يلاحظ خفة جسمه في الماء، لكن فقدان الجسم لجزء من وزنه عندما يغمر بالماء فرضية، لكنها فرضية أمكن التحقق منها بوسائل القياس حتى أصبحت حقيقة مطردة، وتحولت من فرضية إلى قانون، وهكذا كل قوانين الفيزياء والكيمياء والعلوم الأُخرى.

إن اختبار الفرضية يعني الانتقال بالمعرفة درجة أعلى لتصبح حقيقة علمية، وهذا التحقيق للمعرفة والتنسيق لها هو مهمة البحث العلمي الميداني وبإنجازها تكون حلقة البحث الميداني قد اكتملت.

وسيتم في الفصل القادم تعريف الطالب بأهم الطرق الإحصائية المستخدمة في البحث العلمي، كما سيتم تعريفه بالأساليب الإحصائية المستخدمة في اختبار الفرضيات ببعض التفصيل.

الفصل الثاني عشر
الطرق الإحصائية المستخدمة في البحث العلمي الميداني*

عُدَّ الإحصاء منذ القدم من العلوم الأساسية، وفرعاً مهماً من فروع العلم والمعرفة، فارتبط بوجود الإنسان على الأرض، وبتنظيم المجتمع، وبعملية الإنتاج، وبتبادل السلع والخدمات. وإذا كان مفهوم الاحصاء قد ارتبط بفكرة الأرقام والأعداد ليعبر عن التعدادات السكانية بأدواتها البدائية، فقد اكتسب علم الإحصاء، مُنذ القرن السابع عشر، مفهوماً حديثاً يشمل جميع الطرائق العلمية والوسائل والأدوات الحديثة التي تساعد الباحث في الوصول للقرار السليم إزاء مشكلات تتحكم فيها العشوائية، مُستخدماً مقاييس النزعة المركزية، أو مقاييس التشتت، أو دراسة الإنحدار والإرتباط، وكذلك اختبار الفرضيات، وقضايا التقدير، ومسائل المقارنة.

يعالج الإحصاء في الوقت الحاضر، بشكل رئيس، الناحية الكمية للظواهر الاقتصادية والاجتماعية بارتباط وثيق مع الكيف، وذلك باستخدام الطرائق والأدوات الاحصائية المناسبة، وقد نتج ذلك بسبب التقدم التقني في استخدام الآلات المعقدة التي توفر الجهد والوقت في استخلاص النتائج الحسابية. والظاهرة إما أن تدرس حسب المكان وعلاقتها بالظواهر الأُخرى، وإما أن تدرس حسب الزمان والتنبؤ بحجمها في المستقبل، آخذين بعين الاعتبار العوامل التي تؤثر بها في الماضي والحاضر، وتغير هذه العوامل مستقبلاً.

* أعد هذا الفصل أ. د. عمر الحلاق – قسم الاقتصاد.

عرض المعلومات الإحصائية وتمثيلها بيانياً

تهدف عملية عرض وتمثيل المعلومات الإحصائية إلى تلخيص المعلومات الإحصائية وبيانها، وإظهار ما بينها من علاقات، ونميز عادة بين نوعين هما:

- معلومات إحصائية فردية: تتألف من عدد من الوحدات التي لاتحتاج إلى تصنيف أو تبويب .
- معلومات إحصائية مبوبة: وتتألف من عدد كبير من الوحدات بحيث نحتاج إلى تبويبها حسب معيار ما.

يتم عرض النوع الأول من المعلومات الإحصائية ضمن النص وفي أثناء الحديث، كأن نتكلم عن معدل النجاح في جامعة آل البيت لسنة محددة، ولمختلف الكليات، ونلفت نظر القارئ إلى الكليات ذات المعدل المرتفع أو المنخفض. لكن هذه الطريقة قليلة الفائدة، لا سيما إذا كان البحث يحتوي على عدد كبير من الأرقام. كما يمكن عرض المعلومات الإحصائية بتجميعها في مكان بارز من الصفحة، وبشكل متسلسل ثم متابعة النص، غير أنه يؤخذ على هذه الطريقة المأخذ السابق نفسه. وأخيراً تمثل عملية عرض المعلومات الإحصائية ضمن جدول الحالة الأكثر شيوعاً لإمكانية الاستفادة منها بشكل أمثل، وأخذ فكرة واضحة عن الظاهرة المدروسة. ترتب المعلومات الإحصائية ضمن جدول بشكل متسلسل ومنطقي بهدف السماح للقارئ بإجراء المقارنة بين الصفات المدروسة بسهولة، وبأخذ صورة عددية عنها. لنأخذ مثالاً على ذلك المعلومات المتعلقة بطول الحدود الأردنية التي يمكن أن تعرض على الشكل التالي:

جدول رقم (١)

طول الحدود الأردنية

البلدان المجاورة	طول الحدود/ بالكم	النسبة المئوية من طول الحدود
سوريا	٣٧٩	٢١,٤
العراق	١٦٦	٩,٤
العربية السعودية	٧٤٣	٤٢,٠
خليج العقبة	٣٠	١,٧
فلسطين	٤٥٠	٢٥,٥
المجموع	١٧٦٨	١٠٠,٠

المصدر : المركز الجغرافي الأردني – أوراق غير منشورة

أما التمثيل البياني، فيستعمل بهدف مقارنة قيم ظاهرة ما حسب المكان، أو تطورها حسب الزمن. إن استخدام التمثيل البياني يجعل المعلومات الإحصائية أكثر وضوحاً وفهماً، ويساعد على أخذ فكرة عامة وشاملة عن الظاهرة المدروسة. وحتى تكون الأشكال الهندسية ذات فائدة علمية، فيجب أن تشمل على: عنوان واضح، ودقيق للرسم البياني، وتمثيل الظواهر المدروسة أو رموزها على محاور الإحداثيات، وأخيراً الإشارة إلى وحدة القياس المستعملة. وتستخدم الرسوم البيانية التالية في التمثيل البياني :

- الأعمدة البيانية: وهي عبارة عن مستطيلات ترسم بعرض واحد وبأطوال مختلفة إذ يدل الطول على المعلومات الإحصائية المراد مقارنتها، ويترك عادة فواصل بين المستطيلات تساعد على تمييز هذه الأعمدة.

- الدوائر والمربعات: تستعمل للدلالة على التغيرات التي تطرأ على قيم ظاهرة ما زمانياً أو مكانياً. تتم المقارنة بين مساحات الدوائر أو المربعات بما يتناسب مع قيم الظاهرة المدروسة. وهناك استعمال آخر للدوائر يتعلق بإظهار نسب التوزيع أو التركيب الهيكلي لمقومات ظاهرة من الظواهر الاقتصادية أو الاجتماعية أو المالية، وفي هذه الحالة تقسم الدائرة الواحدة إلى قطاعات تتناسب وحجم الوحدات المدروسة.
- الخرائط والأشكال الأخرى: قد يعمد الباحث إلى تمثيل المعطيات على خريطة جغرافية بوصفها وسيلة للعرض البياني، كتوزيع أشجار الزيتون على مستوى المحافظات في المملكة.

عرض التوزيعات التكرارية

عندما يكون لدينا مجتمع إحصائي مؤلف من وحدات إحصائية قليلة، فإننا نكتفي بترتيب هذه الوحدات تصاعدياً أو تنازلياً، ثم نقوم بتحليل هذه المعلومات. أما عندما يكون عدد وحدات المجتمع الإحصائية كبيراً، ويحتوي على قيم متكررة، فإننا نقوم بتقسيم وحدات المجتمع إلى فئات محددة، إذ يقابل كل فئة عدد الوحدات الإحصائية التي تنتمي إلى تلك الفئة. لنفرض أن لدينا علامات ثمانين طالباً في مادة المكتبة وأساليب البحث، فنجد أن الطالب الذي يحصل على ١٥ علامة لا يختلف مستواه عن الطالب الذي حصل على ١٦ أو ١٤ علامة. بتعبير آخر، نستطيع أن نعد أن الطلاب الذين حصلوا على علامات بين الصفر وأقل من ١٠ يمثلون فئة ذات مستوى ضعيف، يلي هؤلاء فئة أخرى حصلت على علامات تتراوح بين ١٠ وأقل من ٢٠ وهكذا. وبذلك نحصل على جدول يسمى جدول التوزيع التكراري للظاهرة المدروسة. كما أن من الممكن إضافة أعمدة أخرى إلى الجدول تعبر عن التكرارات التجميعية الصاعدة أو الهابطة المطلقة أو النسبية، كما في الجدول التالي:

جدول رقم (٢)

التوزيع التكراري العادي والتجميعي بالقيم المطلقة والنسبية لعلامات ثمانين طالباً في مادة المكتبة وأساليب البحث

التكرارات النسبية %			التكرارات المطلقة			الفئات
تجميعية هابطة	تجميعية صاعدة	عادية	تجميعية هابطة	تجميعية صاعدة	عادية	
١٠٠,٠	٧,٥	٧,٥	٨٠	٦	٦	[٢٠-٣٠[
٩٢,٥	١٧,٥	١٠,٠	٧٤	١٤	٨	[٣٠-٤٠[
٨٢,٥	٣٠,٠	١٢,٥	٦٦	٢٤	١٠	[٤٠-٥٠[
٧٠,٠	٥٢,٥	٢٢,٥	٥٦	٤٢	١٨	[٥٠-٦٠[
٤٧,٥	٧٠,٠	١٧,٥	٣٨	٥٦	١٤	[٦٠-٧٠[
٣٠,٠	٨٥,٠	١٥,٠	٢٤	٦٨	١٢	[٧٠-٨٠[
١٥,٠	٩٥,٠	١٠,٠	١٢	٧٦	٨	[٨٠-٩٠[
٥,٠	١٠٠,٠	٥,٠	٤	٨٠	٤	[٩٠-١٠٠]
		١٠٠			٨٠	Σ

المصدر: فرضي

مقاييس النزعة المركزية

إن من بين خطوات البحث العلمي، كما ذكرنا سابقاً، جمع المعلومات الإحصائية عن الظاهرة المدروسة، وتبويبها وتلخيصها ضمن جدول، وتمثيلها بيانياً. إلا أن المعلومات التي نحصل عليها غير قابلة للتحليل العلمي بشكلها الأولي؛ كونها تؤلف كماً ضخماً من القيم المطلقة، ولعدم إمكانية المقارنة بين عناصر الظاهرة المدروسة، لكون الأرقام المطلقة غير مجدية في المقارنات

الآنية أو الزمنية، لعدم وجود الأساس المشترك. لذا يلجأ الباحث الإحصائي إلى استعمال العمليات الحسابية لتحقيق هذا الهدف، وذلك بواسطة إحدى الطرائق التالية: طريقة النسب، وطريقة المتوسطات، وأخيراً طريقة الإنحرافات، كما يمكن استخدام الطرائق الثلاثة في آن واحد في التحليل الإحصائي.

إن لمقاييس النزعة المركزية أهمية كبرى، لقدرتها على إعطائنا فكرة عامة وسهلة وواضحة عن قيم الظاهرة المدروسة. وسوف نقسم هذه المقاييس إلى الفئات التالية:

- مقاييس كمية وتشمل: الوسط الحسابي، والوسط الهندسي، والوسط التوافقي.
- مقاييس موضعية أو مكانية وتشمل: الوسيط، والربيعان، والعشر.
- مقياس تكراري واحد هو: المنوال.

ولكن قبل أن نبدأ بدراسة هذه المقاييس، من المفضل إعطاء فكرة عن استخدام النسب في التحليل.

استعمال النسب في التحليل الإحصائي:

النسبة هي أداة رياضية لقياس العلاقة بين قيمتين من القيم، فمثلاً النسبة بين عدد سكان محافظة عمان عام ١٤١٤هـ/١٩٩٤م وعدد سكان المملكة في العام نفسه هي حاصل قسمة القيمة الأولى على القيمة الثانية ونكتب:

$$p = \frac{1567908}{4095579}$$

تسمى القيمة الأولى في النسبة الموجودة في البسط القيمة المقارنة أو المدروسة، كما تسمى القيمة الثانية الموجودة في المقام قيمة الأساس أو القيمة المقارن بها. ولدينا نوعان من النسب.

- نسب عادية: كالنسبة بين العددين ٢٠ و ٨٠ أو النسبة بين ٣٠ و ١٢.

• نسب محولة الأساس إلى مضاعفات العشرة: كالنسبة المئوية أو الآلفية. فالنسبة بين ٢٠ و ٨٠ تصبح بعد تحويلها إلى نسبة مئوية على الشكل التالي:

$$P = \frac{20}{80}\ 100 = 25\%$$

تأثير الأخطاء النسبية في دقة النتائج:

قد يرتكب الباحث بعض الأخطاء عند استخدامه النسب، بهدف تضخيمها أو التقليل من أهميتها، مما يؤدي إلى عدم تمثيلها للواقع، وإلى أخطاء في فهمها وتفسيرها، وأهم هذه الأخطاء.

- خطأ في حساب متوسط النسب.
- صغر الأساس الذي بنيت عليها النسبة.
- استعمال نسب ضخمة جداً.
- الخطأ في تحديد الأساس المتخذ لحساب النسبة.

الوسط الحسابي:

يُعَرف الوسط الحسابي $\bar{x}$ لمجموعة من القيم $x_1, x_2, \ldots\ldots, x_n$ بأنه حاصل قسمة مجموعة هذه القيم على عددها أي:

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \ldots\ldots + x_n}{n} = \frac{\sum_{i=1}^{n} x_i}{n} \quad (٧٤)$$

وعادة تهمل الدلائل لسهولة الاستعمال وتكتب:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

أما إذا كانت المعلومات الإحصائية مبوبة فتصبح الصيغة كما يلي:

---

(٧٤) يسمى الرمز Σ بـ Sigma، وهو حرف يوناني كبير ليدل على مجموع قيم مؤلفة من n وحدة وتقرأ (i Sigma من ١ حتى n لـ x_i).

$$\bar{x} = \frac{\sum n_i x_i}{\sum n_i}$$

حيث n_i تكرار الفئة i

x_i وسط الفئة i

لحساب الوسط الحسابي لمعلومات مبوبة، يلزمنا إنشاء جدول مساعد يتضمن الحسابات اللازمة. لنعد إلى المثال السابق ولنحسب الوسط الحسابي لعلامات ثمانين طالباً في مادة المكتبة وأساليب البحث، لهذا نقوم بإنشاء الجدول التالي:

جدول رقم (٣)

الجدول المساعد لعلامات ثمانين طالباً في مادة المكتبة وأساليب البحث

الفئات	مركز الفئة x_i	التكرار n_i	$x_i n_i$	$\log x_i$	$n_i \log x_i$	N_i
[٢٠-٣٠[	٢٥	٦	١٥٠	١,٣٩٧٩٤	٨,٣٨٧٦٤	٦
[٣٠-٤٠[	٣٥	٨	٢٨٠	١,٥٤٤٠٧	١٢,٣٥٢٥٦	١٤
[٤٠-٥٠[	٤٥	١٠	٤٥٠	١,٦٥٣٢١	١٦,٥٣٢١٠	٢٤
[٥٠-٦٠[	٥٥	١٨	٩٩٠	١,٧٤٠٣٦	٣١,٣٢٦٤٨	٤٢
[٦٠-٧٠[	٦٥	١٤	٩١٠	١,٨١٢٩٧	٢٥,٣٨١٥٨	٥٦
[٧٠-٨٠[	٧٥	١٢	٩٠٠	١,٨٧٥٠٦	٢٢,٥٠٠٧٢	٦٨
[٨٠-٩٠[	٨٥	٨	٦٨٠	١,٩٢٩٤٢	١٥,٤٣٥٣٦	٧٦
-١٠٠] [٩٠	٩٥	٤	٣٨٠	١,٩٧٧٧٢	٧,٩١٠٨٨	٨٠
Σ		٨٠	٤٧٤٠		١٣٩,٨٢٧٣٢	

ويكون الوسط الحسابي:

$$\bar{x} = \frac{\sum n_i x_i}{\sum n_i} = \frac{4740}{80} = 59,25$$ علامة

تسمى هذه الصيغة بالصيغة التعريفية، وهناك صيغ أُخرى يمكن استخدامها عن طريق وسط حسابي فرضي.

الوسط الهندسي:

يُعرّف الوسط الهندسي G لمجموعة من القيم $x_1, x_2, \ldots\ldots x_n$ بأنه يساوي حاصل ضربها مجذوراً إلى قوة تساوي عددها. أي

$$G = \sqrt[n]{x_1 . x_2 \ldots\ldots x_n}$$

وباستخدام اللوغاريتم نجد:

$$\text{Log } G = \frac{\log x_1 + \log x_2 + \ldots + \log x_n}{n}$$

$$= \frac{\sum \log x_i}{n}$$

بعد أن نحسب القيمة اللوغاريتمية $\log G$ نأخذ مقلوبها، فنحصل على الوسط الهندسي.

أما إذا كانت المعلومات مبوبة، فتصبح الصيغة كما يلي:

$$\log G = \frac{\sum n_i \log x_i}{\sum n_i}$$

وبتطبيق هذه الصيغة على المثال المتعلق بعلامات ثمانين طالباً نجد:

$$\log G = \frac{\sum n_i \log x_i}{\sum n_i} = \frac{139,82732}{80} = 1,7478415$$

$G = 56$ علامة

الوسط التوافقي:

يُعرّف الوسط التوافقي H لمجموعة من القيم x_1 , x_2 ,...... x_n بأنه مقلوب الوسط الحسابي لمقلوبات تلك القيم. ويعبر عن ذلك رياضياً بالعلاقة التالية:

$$H = \frac{n}{\sum \frac{1}{x_i}}$$

يستخدم الوسط التوافقي عندما يراد حساب العدد في الوحدة النقدية، أو السرعة في الوحدة الزمنية، أوالقيمة في الوحدة القياسية، ونادراً ما يستخدم في العلوم الاجتماعية والاقتصادية.

الوسيط:

يعرف الوسيط بأنه القيمة التي يتساوى على طرفيها عددُ القيم في صف تصاعدي أو تنازلي، لهذا فهو يستعمل لتعيين وضعية قيمة ما من قيم التوزيع. كأن نقول إن قيم ثلثي المجتمع الإحصائي أعلى من قيمة ما x_i، وثلثه أقل من هذه القيمة. فهو مقياس موضعي أو مكاني. لحساب الوسيط من معلومات غير مبوبة، نقوم بترتيبها تصاعدياً أو تنازلياً ثم نحسب ترتيب الوسيط باستخدام الصيغة التالية:

$$H = \frac{n+1}{2}$$

فلو كانت لدينا القيم ٨، ٩، ٥، ١٠، ١٤، ٧، ١١،

نرتب هذ القيم ١٤ ١١، ١٠، **[٩،]** ٨، ٧، ٥،

ويكون الوسيط إذن هو العدد ٩

وإذا كانت المعلومات مبوبة نستخدم الصيغة:

$$M_e = L_2 + \frac{\frac{\sum n_i}{2} - N_i}{n_m} r$$

حيث: L_2 الحد الأدنى للفئة الوسيطية.

N_i مجموع التكرارات السابقة لفئة الوسيط.

n_m تكرارات الفئة الوسيطية.

r مدى الفئة.

وبتطبيق الصيغة السابقة على المعطيات المتعلقة بعلامات ثمانين طالباً نجد:

$$M_e = 50 + \frac{40 - 24}{18} 10 = 58,9$$ علامة

ويشتق من الوسيط مقاييس أخرى مثل: الربيع الأدنى، والربيع الأعلى (الربيعان).

المنوال:

يعرف المنوال بأنه القيمة الأكثر تكرار أو شيوعاً في التوزيع. وصيغته هي:

$$M_o = L + \frac{\Delta_1}{\Delta_1 + \Delta_2} r$$

حيث L الحد الأدنى للفئة المنوالية.

Δ_1 الفرق بين تكرار الفئة المنوالية وتكرار الفئة السابقة لها.

Δ_2 الفرق بين تكرار الفئة المنوالية وتكرار الفئة اللاحقة لها.

r مدى الفئة المنوالية.

وبتطبيق الصيغة السابقة على المعطيات المتعلقة بعلامات ثمانين طالباً نجد:

$$M_o = 50 + \frac{(18-10)}{(18-10)+(18-14)} 10 = 56,7$$ علامة

مقاييس التشتت.

لقد رأينا أن من الممكن تمثيل توزيع ما بواسطة أحد مقاييس النزعة المركزية. ومن هذا المنطلق نستطيع أن نقارن بين توزيعين تكراريين من مقارنة متوسطيهما. إلا أن مقاييس النزعة المركزية غير كافية وحدها لتحديد خواص الظاهرة المدروسة بشكل جيد، ولا سيما في مجال المقارنة بين عدة مجموعات من الظواهر المدروسة.

لنفرض أن لدينا ثلاث مجموعات من الأفراد، كل منها تتألف من خمسة أشخاص، الأجرة اليومية لكل فرد منها موزعة كما يلي:

المجموعة الأولى	**105**	**103**	**100**	**97**	**95**
المجموعة الثانية	**150**	**125**	**100**	**75**	**50**
المجموعة الثالثة	**185**	**115**	**100**	**85**	**15**

من الواضح أن الوسط الحسابي لكل مجموعة من المجموعات الثلاثة يساوي مائة دينار. بتعبير آخر، فإن هذه المجموعات التي تشترك بالمتوسط تختلف فيما بينها بمدى تجانس القيم حول مقياس النزعة المركزية أو تشتتها. فالوسط الحسابي في المجموعة الأولى يمثل، بشكل دقيق، وحدات المجموعة، فهو أكبر من القيمة الأولى بمقدار خمس وحدات، وأصغر من القيمة الرابعة بثلاث وحدات، ويساوي الوحدة الثالثة. بينما فقد الوسط الحسابي في المجموعة الثالثة كثيراً من قيمته كمقياس للنزعة المركزية، فهو يمثل ستة أمثال القيمة الأولى، ويساوي نصف القيمة الخامسة. في حين أن الوسط الحسابي في المجموعة الثانية ذو دلالة أدنى من الوسط الجسابي في المجموعة الأولى، وأعلى من الوسط الحسابي في المجموعة الثالثة. لهذا كلما تشتت قيم مجموعة

ما في توزيع تكراري، فقد المتوسط الحسابي قيمته كممثل للمجموعة. نستنتج مما تقدم، أن معرفة القيمة المركزية لتوزيع ما غير كافٍ ليعطينا المعلومات الكاملة عن هذا التوزيع. فيجب إذن البحث عن مقياس أو مقاييس تمثل تشتت قيم التوزيع حول بعضها أو حول القيمة المتوسطة. ولدينا مقاييس عديدة للتشتت إلا أن أهمها هو الانحراف المعياري.

الانحراف المعياري:

الانحراف المعياري لمجموعة من القيم هو الجذر التربيعي الموجب لمتوسط مجموع مربع انحرافات القيم عن وسطها الحسابي. أما مربع الانحراف المعياري، فيسمى بالتباين، وهو ذو أهمية خاصة في علم الاحصاء، إذ التحليل الإحصائي يعتمد أساساً تحليل التباين. من ذلك نجد أن الانحراف المعياري هو مقياس للتشتت حول الوسط الحسابي. وتكون صيغته لمعلومات غير مبوبة

$$\sigma_x = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n}}$$

أما إذا كانت المعلومات مبوبة فتصبح الصيغة على الشكل التالي:

$$\sigma_x = \sqrt{\frac{\sum n_i (x_i - \bar{x})^2}{\sum n_i}}$$

لايجاد الانحراف المعياري يلزمنا إجراء الحسابات اللازمة، ووضعها ضمن جدول مساعد. وبالعودة إلى المثال السابق، إذ وجدنا أن الوسط الحسابي يساوي ٥٩,٢٥.

تابع الجدول رقم (٣)

الفئات	n_i	n_i	$(x_i - \bar{x})$	$(x_i - \bar{x})^2$	$n_i (x_i - \bar{x})^2$
[٢٠-٣٠[	٢٥	٦	-٣٤,٢٥	١١٧٣,٠٦٢٥	٧٠٣٨,٣٧٥
[٣٠-٤٠[	٣٥	٨	-٢٤,٢٥	٥٨٨,٥٦٢٥	٤٧٠٤,٥٠٠
[٤٠-٥٠[	٤٥	١٠	-١٤,٢٥	٢٠٣,٠٦٢٥	٢٠٣٠,٦٢٥
[٥٠-٦٠[	٥٥	١٨	-٤,٢٥	١٨,٠٦٢٥	٣٢٥,١٢٥
[٦٠-٧٠[	٦٥	١٤	+٥,٧٥	٣٣,٠٦٢٥	٤٦٢,٨٧٥
[٧٠-٨٠[	٧٥	١٢	+١٥,٧٥	٢٤٨,٠٦٢٥	٢٩٧٦,٧٥٠
[٨٠-٩٠[	٨٥	٨	+٢٥,٧٥	٦٦٣,٠٦٢٥	٥٣٠٤,٥٠٠
[٩٠-١٠٠]	٩٥	٤	+٣٥,٧٥	١٢٧٨,٠٦٢٥	٥١١٢,٢٥٠
Σ		٨٠			٢٧٢٥٥,٠٠

ويكون الانحراف المعياري:

$$\sigma_x = \sqrt{\frac{\sum n_i (x_i - \bar{x})^2}{\sum n_i}} = \sqrt{\frac{27955}{80}} = \sqrt{349,4375} = 18,7$$ علامة

يستعمل الانحراف المعياري مقياساً للتشتت المطلق بشكل واسع في الطرائق الإحصائية، مقياساً لدرجة الثقة. كما يستخدم في قياس الارتباط بين المتغيرات العشوائية، وفي السلاسل الزمنية لقياس علاقة الارتباط بين الظاهرة المدروسة والزمن، أو في دراسة الدورات الاقتصادية. إلا أنه مقياس غير قابل للمقارنة بسبب اختلاف وحدات القياس أو بسبب اختلاف قيمة المتوسط للظواهر المدروسة.

معامل الاختلاف.

يعد معامل الاختلاف مقياساً للتشتت النسبي، وهو قابل للمقارنة، وصيغته هي:

$$c.v\frac{\sigma_x}{x}100$$

فلو طبقنا هذه الصيغة على المثال السابق نجد:

$$c.v=\frac{18{,}7}{59{,}25}100=31{,}6\%$$

فلو كان لدينا ظاهرة أُخرى، وحسبنا معامل الاختلاف لها، فنستطيع مقارنة القيمتين بهدف معرفة أي من الظاهرتين تبدي تشتتاً أكبر.

الانحدار والارتباط:

لقد درسنا في الصفحات السابقة سلوك المتغير الاحصائي الواحد، ورأينا كيف نمثل القيم المختلفة التي يمكن أن يأخذها هذا المتغير بواسطة مقاييس النزعة المركزية، ومقاييس التشتت المطلقه والنسبية. وفي هذه الفقرة سوف ندرس العلاقة بين متغيرين ونتساءل، على سبيل المثال، هل توجد علاقة بين المتغير x والمتغير y ؟ وإذا كان هناك ثمة علاقة فهل هي علاقة خطية؟ وما هو نوع العلاقة موجبة أم سالبة؟

وتجدر الإشارة إلى أننا نستخدم الانحدارعند وجود متغيرين، إذ يؤثر أحدهما في الأخر حسب الفرضية المطروحة من قبل الباحث. بتعبير آخر، نعد أحدهما متغيراً مستقلاً x، والآخر متغيراً تابعاً y . أما إذا كنا لا نستطيع تحديد أيهما التابع أو المستقل فنستخدم معامل الارتباط الذي يقيس كثافة العلاقة بين المتغيرين.

مستقيم الانحدار مقياساً للارتباط:

يسمى المستقيم الذي يصف العلاقة بين متغيرين أو ظاهرتين بمستقيم الانحدار أو التقدير. ويعبر عنه بمعادلة من الدرجة الأولى من الشكل التالي:

$$y_i = a\,x_i + b$$

حيث: y يمثل المتغير التابع

x يمثل المتغير المستقل

أما a و b فهما يمثلان ثابتي المعادلة، حيث a يسمى معامل الانحدار، وهو يعبر عن ميل المستقيم، ويدل على مقدار التغير في القيم المقدرة للمتغير التابع y لكل وحدة تغير واحدة في المتغير المستقل x . أما b فيمثل قيمة y عندما x يساوي الصفر.

حساب ثوابت معادلة الإنحدار.

- الطريقة المباشرة: إن تقدير ثوابت معادلة إنحدار y على x من المعلومات الإحصائية المتعلقة بالظاهرة المدروسة لا يكون دقيقاً إلا إذا كان أقرب ما يمكن إلى القيم الفعلية للثوابت الإحصائية. ويتم تقدير الثوابت بواسطة المعادلتين الطبيعيتين التاليتين:

$$\sum y_i = a\sum x_i + nb$$

$$\sum y_i x_i = a\sum x_i^2 + b\sum x_i$$

إن القيم $\sum x_i^2, \sum y_i x_i, \sum y_i, \sum x_i, n$ نحصل عليها من العودة إلى معطيات المسألة، أو من دراسة ميدانية للظواهر المراد تحليلها. ومتى تم معرفة القيم السابقة، وبالتعويض نحصل على معادلتين بمجهولين هما a و b . ولايجاد قيمتي a و b نقوم بالتعويض في المعادلتين السابقتين، وبالحل الآني لهما نحصل على ناتج بمجهول واحد. ثم نعوض قيمة الثابت الأول في إحدى المعادلتين فنحصل على قيمة الثابت الثاني.

مثال:

الجدول التالي يمثل الدخل والانفاق على الثقافة لمجموعة من الأسر بمئات الدنانير شهرياً، حيث y يمثل الانفاق على الثقافة و x الدخل. والمطلوب ايجاد معادلة انحدار y على x

جدول رقم (٤)

الدخل والانفاق على الثقافة لمجموعة من الأسر بمئات الدنانير

x	30	25	35	27	32	20	23	31	37	40
y	10	8	14	8	10	7	5	10	12	16

المصدر : فرضي.

لايجاد معادلة مستقيم انحدار y على x . ننشئ الجدول المساعد التالي الذي يتضمن القيم $\sum x_i^2, \sum y_i x_i, n, \sum x_i, \sum y_i$ ثم نعوض هذه القيم في المعادلتين الطبيعيتين وبالحل الآني لهما نحصل على كل من a و b.

جدول رقم (٥)

حساب القيم اللازمة للمعادلتين الطبيعيتين

متسلسل	y_i	x_i	$x_i y_i$	y_i^2	x_i^2
١	١٠	٣٠	٣٠٠	١٠٠	٩٠٠
٢	٨	٢٥	٢٠٠	٦٤	٦٢٥
٣	١٤	٣٥	٤٩٠	١٩٦	١٢٢٥
٤	٨	٢٧	٢١٦	٦٤	٧٢٩
٥	١٠	٣٢	٣٢٠	١٠٠	١٠٢٤
٦	٧	٢٠	١٤٠	٤٩	٤٠٠
٧	٥	٢٣	١١٥	٢٥	٥٢٩
٨	١٠	٣١	٣١٠	١٠٠	٩٦١
٩	١٢	٣٧	٤٤٤	١٤٤	١٣٦٩
١٠	١٦	٤٠	٦٤٠	٢٥٦	١٦٠٠
Σ	١٠٠	٣٠٠	٣١٧٥	١٠٩٨	٩٣٦٢

وبتعويض القيم المستخرجة في المعادلتين الطبيعيتين ينتج:

$$100 = 300\,a + 10\,b \qquad (1)$$
$$3175 = 9362\,a + 300\,b \qquad (2)$$

وبضرب المعادلة الأولى بـ ٣٠ نحصل على :

$$3000 = 9000\,a + 300\,b$$
$$3175 = 9362\,a + 300\,b$$

وبطرح المعادلة الثانية من الأولى نحصل على:

$$-175 = -362\,a$$

ومنه

$$a = \frac{-175}{-362} = 0{,}48$$

وبتعويض هذه القيمة في المعادلة الأولى نجد:

$$100 = 144 + 10\,b$$
$$b = -4{,}4$$

وتصبح معادلة انحدار y على x على الشكل التالي:

$$\hat{y}_i = 0{,}48x_i - 4{,}4$$

فإذا علمنا قيمة الدخل x أمكننا أن نقدر قيمة الانفاق على الثقافة y . ومن هذه المعادلة نستطيع حساب قيم الاستهلاك النظري $\hat{y}_i$ (تُقرأ $\hat{y}_i$ المقدرة أو النظرية)، كما يتوقع لها أن تكون فيما إذا كان تغير الانفاق يتوقف على تغير الدخل فحسب.

- الطريقة المختصرة : تعتمد الطريقة المختصرة لحساب ثوابت معادلة الانحدار على فكرة مبدأ نقل الاحداثيات إلى النقطة M التي احداثياتها الوسطين الحسابيين $\bar{x}$ و $\bar{y}$ ، إن الهدف من عملية تحويل

الاحداثيات إلى مركز جديد الاستفادة من خاصية الوسط الحسابي، إنّ مجموع انحرافات القيم عن الوسط الحسابي يساوي الصفر، ويكون لدينا:

$$a = \frac{\sum x_i y_i - n \quad \bar{x} \quad \bar{y}}{\sum x_i^2 - n\bar{x}^2}$$

$$b = \bar{y} - a\bar{x}$$

وبتطبيق هذه الصيغة على مثالنا السابق نجد:

$$a = \frac{3175 - 10.30.10}{9362 - 10.900} = \frac{175}{362}$$

$$a = 0,48$$

أما قيمة b فهي:

$$b = 10 - 0,48 \;.\; 30 = -4,4$$

وهي النتيجة السابقة نفسها. يفضل استخدام الطريقة المختصرة نظراً لسهولتها وسرعة إنجازها.

- **معامل الارتباط .**

يستعمل معامل الارتباط لقياس كثافة العلاقة الارتباطية بين متغيرين x و y ، وذلك عندما لا يكون لدينا معلومات عن أي من المتغيرين يعد مستقلاً أو تابعاً.

- **معامل ارتباط (بيرسون):** أوجد هذا المقياس العالم الاحصائي (بيرسون)، ويسمى معامل ارتباط القيم. وهناك صيغ كثيرة لهذا المعامل ولعل أبسطها وأشهرها:

$$R = \frac{n\sum x_i y_i - \sum x_i \sum y_i}{\sqrt{n\sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}\sqrt{n\sum y_i^2 - (\sum y_i)^2}}$$

وبالتعويض في مثالنا السابق حيث جميع القيم محسوبة سابقاً نجد:

$$R=\frac{10.3175-300.100}{\sqrt{10.9362-(300)^2}\sqrt{10.1098-(100)^2}}=\frac{1750}{\sqrt{3620}\sqrt{980}}$$

$R = 0,93$ وهو ارتباط قوي بين الانفاق على الثقافة والدخل

أخيراً يجب الإشارة إلى أن معامل الارتباط يأخذ القيمة : $[-1 \le R \le +1]$

- **معامل ارتباط (سبيرمان):** يعتمد مفهوم ارتباط (سبيرمان) على دراسة الارتباط بين ترتيب ظاهرتين غير قابلتين للقياس الكمي، حيث نرتب كل ظاهرة تصاعدياً أو تنازلياً، ثم نقارن بين الرتب المتقابلة، فنحصل على مقياس للإرتباط الذي صيغته

$$R_s = 1-\frac{6\sum d_i^2}{n(n^2-1)}$$

حيث: d_i^2 مربع الفرق بين كل ترتيبين متقابلين

n عدد الازواج المتقابلة

مثال:

لدراسة مستويات الأداء وعلاقتها بمستوى التعليم، قامت إحدى الشركات بدراسة حالة عشرة موظفين فكان ترتيبهم كما يلي:

الموظف	a	b	c	d	e	f	g	h	j	i
مستوى التعليم x′	5	7	2	9	1	10	6	4	3	8
مستوى الأداء y′	3	8	1	10	2	7	5	4	6	9

والمطلوب ايجاد معامل ارتباط (سبيرمان) للرتب بين مستوى التعليم ومستوى الأداء.

الحل:

جدول رقم (٦)

الجدول المساعد لحساب معامل ارتباط (سبيرمان)

الموظف	x	y	d	d^2
a	٥	٣	٢	٤
b	٧	٨	-١	١
c	٢	١	١	١
d	٩	١٠	-١	١
e	١	٢	-١	١
f	١٠	٧	٣	٩
g	٦	٥	١	١
h	٤	٤	٠	٠
j	٣	٦	-٣	٩
i	٨	٩	-١	١
Σ				٢٨

$$R_s = 1 - \frac{6\sum d_i^2}{n(n^2-1)}$$

$$= 1 - \frac{6.28}{10(99)}$$

$$= 1 - 0,17$$

$$= 0,83$$

وهو يعبر عن علاقة قوية وموجبة بين مستوى الأداء والمستوى التعليمي

اختبار الفرضيات ومسائل المقارنة

يمثل اختبار الفرضيات طريقة عامة وشاملة لاتخاذ قرار بقبول فرضية ما أو رفضها، ويتم ذلك عن طريق سحب عينة من المجتمع والحصول منها على تقدير للثابت الإحصائي المفترض. وفي غالب الأحوال سيكون هناك فرق بين القيمة المفروضة للثابت الإحصائي قيمته مقدرة عن طريق العينة، فإذا كان الفرق بين القيمتين من الوجهة الإحصائية صغيراً، فإننا نعد أن نتائج العينة لا تخالف الفرضية، ثم نقرر صحة الفرضية وقبولها. وأما إذا كان الفرق كبيراً، فنقول إن نتائج العينة لا تؤيد الفرضية، وإن هناك عدم انسجام بينهما، وفي هذه الحالة إذا لم تكن لدينا أية معلومات عن المجتمع الإحصائي سوى تلك التي حصلنا عليها من العينة قررنا عدم صحة الفرضية لمخالفتها للعينة. أما إذا كنا نعلم، من مصدر آخر مثلاً، أن فرضنا صحيحاً، فإننا نقرر أن العينة متحيزة (غير عشوائية)، أو سحبت من مجتمع إحصائي آخر.

مما تقدم، نستطيع القول إن الفرضية الإحصائية هي تحديد أو تعيين قيمة لثابت إحصائي، أو بتعبير آخر، تعيين إحدى خواص توزيع المتغير العشوائي. وأن اختبار هذه الفرضية هو اتخاذ قرار بقبولها أو رفضها. إن رفض فرضية ما، يعني أننا استنتجنا بأنها خاطئة، في حين أن قبول فرضية إحصائية هي نتيجة لعدم كفاية الأدلة لرفضها، ولا تعني بالضرورة أنّها صحيحة، ولهذا السبب، فإن الإحصائي أو المجرب يختبر دوماً الفرضية التي يتمنى أن يرفضها، فمثلاً للبرهان على أن إحدى تقنيات التعليم هي أفضل من غيرها، نختبر الفرضية القائلة: بعدم وجود فرق بين الطريقتين.

- **مبادئ أولية في اختبار الفرضيات:**

مهما تكن عملية الاختبار التي نرغب القيام بها، فإن خطوات الاختبار تبقى ثابتة، وهي تهدف إلى تحديد، بواسطة عينة عشوائية، قاعدة تسمح بتقرير

إحدى فرضيتين: الأولى تعطي قيمة محددة للثابت الإحصائي، والثانية تحدد مجالاً لهذا الثابت. يتضمن اختبار الفرضيات اختبار إحدى الفرضيتين :

الفرضية الابتدائية أو العدم $H_0 : \mu = \mu_0$

الفرضية البديلة $H_1 : \mu \neq \mu_0$

ويتم ذلك بسحب عينة من المجتمع الإحصائي مؤلفة من n مشاهدة:

$x_1, x_2, x_3, \ldots, x_n$

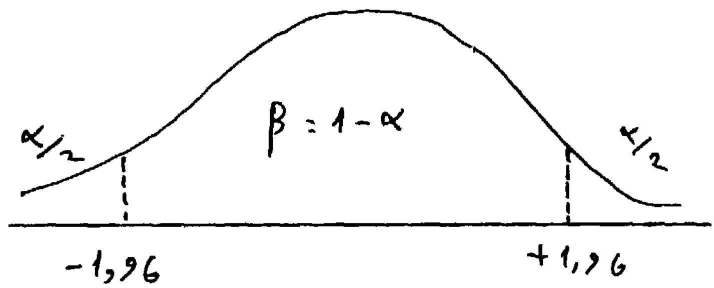
إذ نعلم بشكل مسبق أن المجتمع الإحصائي يتبع قانون التوزيع الطبيعي الذي عُرف انحرافه المعياري σ_x، ولكن ليس لدينا أية معلومات عن وسطه الحسابي. إن الفرضية الخاصة بالاختبار H_0 هي أن الوسط الحسابي μ يساوي إلى القيمة الثابتة μ_0. فإذا كانت هذه الفرضية صحيحة، فإن الوسط الحسابي $\bar{x}$ للعينة المسحوبة من المجتمع والمؤلفة من μ مشاهدة تخضع لقانون التوزيع الطبيعي الذي وسطه μ_0 وانحرافه المعياري $\sigma / \sqrt{n}$ وينتج عن ذلك أن الكمية:

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_o}{\sigma / \sqrt{n}} = (\bar{x} - \mu_o) \frac{\sqrt{n}}{\sigma}$$

التي تسمى مؤشر الاختبار تخضع لقانون التوزيع الطبيعي المعياري. نعيّن في هذا التوزيع المحدد بشكل كامل (وسطه الحسابي يساوي الصفر، وانحرافه المعياري يساوي الواحد) منطقتين:

- الأولى : وهي التي إذا وقعت ضمنها قيمة الفرضية المختبرة قبلنا الفرضية، وتسمى منطقة القبول، وتكون متمركزة حول القيمة الافتراضية μ_0 ويتحدد حجمها حتى يكون الاحتمال الذي يقابلها مساوياً إلى المقدار $\beta = 1 - \alpha$
- الثانية: وهي التي إذا وقعت ضمنها قيمة الفرضية موضع الاختبار رفضنا الفرضية، وتسمى منطقة الرفض، وهي تتمم منطقة القبول إلى الواحد، وحجمها يتحدد حتى يكون الاحتمال الذي يقابلها مساوياً لمستوى الدلالة α . وبالتالي فإن

حجم كل جانب من منطقة الرفض يتحدد حتى يكون الاحتمال المقابل له مساوياً $\alpha/2$. إن تحديد حجم منطقة القبول أو الرفض يعتمد على مستوى الدلالة، وبفرض أن مستوى الدلالة قد حدد بـ 5٪ فإن منطقة الرفض ستكون واقعة خارج المجال (١,٩٦ + ١,٩٦−) كما في الشكل التالي:



تحديد منطقتي القبول والرفض لمستوى دلالة 5٪

− خطوات وعناصر الاختبار:

تتشابه خطوات الاختبار فيما بينها، مهما تكن المسألة المراد اختبارها وتتألف مما يلي:

- تحديد الفرضيتين الابتدائية H_0 والبديلة H_1، وغالباً ما نفرض فرضية العدم التي تقول أن ليس هناك فرق جوهري بين μ و μ_0
- تحديد مستوى الدلالة α الذي يجب أن يتم الاختبار ضمن حدوده، وهو يُعطى في نص المسألة. وقد جرت العادة أن تكون قيمته 5٪ أو 1٪، وبالتالي نحدد قيمة المتغير الطبيعي المعياري المقابل لهذا المستوى ويساوي $t = 1,96$ و $t = 2,58$ على الترتيب. إن قيمة t التي نحصل عليها من جدول تابع التوزيع الطبيعي المعياري تسمى بـ t النظرية ونرمز إليها بـ t_α.

• حساب مؤشر الاختبار وهو يساوي قيمة t الفعلية وصيغته العامة هي:

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\sigma / \sqrt{n}}$$

إن المقدار t يخضع لتوزيع ستيودنت Student عندما يكون حجم العينة أقل من ٣٠ وحدة، وللتوزيع الطبيعي المعياري إذا كان حجم العينة أكبر من ٣٠ وحدة.

• مقارنة قيمة t_α مع قيمة t_e الفعلية. فإذا كان $|t_e| > t_\alpha$ دلّ ذلك على أن t_e تقع في منطقة الرفض، وبالتالي نرفض فرضية العدم. أما اذا كان t_α > $|t_e|$ فإننا نقبل الفرضية لوقوع t_e ضمن منطقة القبول.

مثال:

ليكن لدينا مجتمعاً إحصائياً يمثل النفقات الشهرية لطلاب جامعة آل البيت، ونود التأكد من أن متوسط إنفاق الطالب هو μ =٢٠٠ ديناراً. لهذا قمنا بسحب عينة حجمها n = ٦٤ طالباً، فوجدنا أن $\bar{x}$ = ١٩٠ ديناراً، علماً أن الانحراف المعياري للمجتمع هو σ = ٢٠ ديناراً. والمطلوب ضمن مستوى دلالة ٥٪ = α معرفة فيما إذا كان هناك فرق جوهري بين الوسط الحسابي للعينة والوسط الحسابي للمجتمع.

الحل:

- لدينا: الفرضية الابتدائية $H_0: \mu = \mu_0 = 200$

الفرضية البديلة : $H_1: \mu \neq 200$

- بما أن مستوى الدلالة ٥٪ = α فإن قيمة t_α الفعلية تساوي t_α = ١,٩٦.

- نحسب مؤشر الاختبار:

$$t_e = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\sigma / \sqrt{n}} = \frac{190 - 200}{20 / \sqrt{64}} = 2{,}5$$

بمقارنة $|t_e|$ مع t_α نجد: $|-2{,}5|$ < ١,٩٦

وهذا يعني أن قيمة t_e تقع في منطقة الرفض، لهذا فإننا نرفض الفرضية H_0 القائلة إنّ متوسط إنفاق الطالب الأسبوعي مساوياً ٢٠٠ دينار في الشهر.

قائمة المصادر والمراجع باللغة العربية

١ - ابن الأثير، (ت ٦٣٠هـ/١٢٣٢م)، الكامل في التاريخ، ج٧، تحقيق محمد يوسف الدقامة، دار الكتب العلمية، بيروت، ١٤٠٧هـ/١٩٨٧م.

٢ - أمان، محمد محمد، خدمات المعلومات: مع إشارة خاصة إلى الإحاطة الجارية، دار المريخ، الرياض، ١٤٠٥هـ/١٩٨٥م.

٣ - الأندلسي، صاعد (ت٤٦٢هـ/١٠٦٩م)، طبقات الأمم، تحقيق حياة العبد بوعلوان، دار الطليعة، بيروت، ١٤٠٥هـ/١٩٨٥م.

٤ - بدر، أحمد، أصول البحث العلمي ومناهجه، ط٥، دار المعارف، القاهرة، ١٤٠٩هـ/١٩٨٩م.

٥ - بدر، أحمد، المدخل إلى علم المعلومات والمكتبات، دار المريخ، الرياض، ١٤٠٥هـ/١٩٨٥م.

٦ - بدر، أحمد، وحشمت محمد قاسم: المكتبات المتخصصة، ط٣، وكالة المطبوعات، الكويت، ١٤٠٢هـ/١٩٨٢م.

٧ - ابن بشكوال (ت ٥٧٨هـ/١١٨٢م)، الصلة، تحقيق إبراهيم الابياري، دار الكتاب المصري اللبناني، بيروت والقاهرة، ١٤٠٨هـ/١٩٨٨م.

٨ - بنهسي، عفيف، وثائق ايبلا، وزارة الثقافة، دمشق، ١٤٠٤هـ/١٩٨٤م.

٩ - بوحوش، عمار، ومحمد ذنيبات، مناهج البحث العلمي: أسس وأساليب، ط١، مكتبة المنارة، الزرقاء، ١٤٠٩هـ/١٩٨٩م.

١٠ - التل، سعيد (محرر)، وآخرون، قواعد التدريس في الجامعة، دار الفكر،عمان، ١٣٩٧هـ/١٩٧٧م.

١١ - الجاحظ، عمرو بن بحر بن محبوب الكناني (ت٢٥٥هـ/٨٦٨م)، البيان والتبيين، تحقيق علي أبو ملحم، دار الهلال، بيروت، ١٤١٢هـ/١٩٩٢م.

١٢ - جامعة القدس المفتوحة، مناهج البحث العلمي، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان، ١٤١٣هـ/١٩٩٣م.

١٣ - الجبوري، يحيى، الخط والكتابة في الحضارة العربية، دار الغرب الإسلامي، بيروت، ١٤١٤هـ/١٩٩٤م.

١٤ - الجواهري، خيال، من تاريخ المكتبات في البلدان العربية، وزارة الثقافة، دمشق ١٤١٢هـ/١٩٩٢م.

١٥ - الحديدي، سيد، أضواء علىالبحث العلمي، دار القلم العربي، حلب، ١٤١٣هـ/١٩٩٣م.
١٦ - الحلوجي، عبدالستار، لمحات من تاريخ الكتب والمكتبات، دار الثقافة، القاهرة، ١٤٠٢هـ/١٩٨٢م.
١٧ - الحموز، عبدالفتاح، فن الترقيم، دار عمار، عمان، ١٤١١هـ/١٩٩١م.
١٨ - الحموي، ياقوت (ت ٦٢٦هـ/١٢٢٨م)، معجم البلدان، ج٥، تحقيق فريد عبدالعزيز الجندي، دار الكتب العلمية، بيروت، ١٤١٠هـ/١٩٩٠م.
١٩ - الحنبلي، ابن العماد (ت ١٠٨٩هـ/١٦٧٨م)، شذرات الذهب في أخبار من ذهب، تحقيق محمود الأرناؤوط، دار ابن كثير، دمشق، بيروت، ١٤٠٩هـ/١٩٨٩م.
٢٠ - ابن خلدون، عبدالرحمن بن محمد (ت ٨٠٨هـ/١٤٠٥م)، مقدمة ابن خلدون، دار الكتب العلمية، بيروت، ١٤١٣هـ/١٩٩٣م.
٢١ - ابن خلكان (ت ٦٨١هـ/١٢٨٢م)، وفيات الأعيان وأنباء أبناء الزمان، تحقيق إحسان عباس، دار صادر، بيروت، ١٣٩٧هـ/١٩٧٧م.
٢٢ - الديوة جي، سعيد، بيت الحكمة، الموصل، ١٣٧٣هـ/١٩٥٤م.
٢٣ - رفيق، قاسم أحمد، وعمر الحلاق، الإحصاء الاقتصادي، جامعة حلب، مديرية الكتب والمطبوعات الجامعية، حلب، ١٤٠٨هـ/١٩٨٨م.
٢٤ - رفيق، قاسم أحمد، وعمر الحلاق، المدخل إلى علم الإحصاء، جامعة حلب، مديرية الكتب والمطبوعات الجامعية، حلب، ١٤٠٨هـ/١٩٨٨م.
٢٥ - رمزون، حسين فرحان، قراءات في أساليب البحث العلمي، دار حنين،عمان، ١٤١٥هـ/١٩٩٥م.
٢٦ - روشكا، الكسندر، الإبداع العام والخاص، ترجمة غسان عبدالحي، سلسلة عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، ١٤٠٩هـ/١٩٨٩م.
٢٧ - زاش، أمل محمد، المكتبات في الأردن (واقع وطموحات)، ط١، عمان، ١٤٠٩هـ/١٩٨٩م.
٢٨ - ستيبفيتش، الكسندر، تاريخ الكتاب، ج١، ترجمة محمد الأرناؤوط، عالم المعرفة، الكويت، ١٤١٣هـ/١٩٩٣م.
٢٩ - سليمان، عودة أحمد وخليل يوسف، الإحصاء للباحث في التربية والعلوم الإنسانية، دار الفكر، عمان، ١٤٠٨هـ/١٩٨٨م.

٣٠ - أبـو شـريفة، عبدالقـادر، الكتابـة الوظيفيـة، دار حنيـن ومكتبـة الفــلاح، عمــان ، ١٤١٤هـ/١٩٩٤م.

٣١ - صبحي، تيسير، الموهبة والإبداع، طرائق التشـخيص وأدواتـه المحوسبة، دار التنويـر العلمي، عمان، ١٤١٢هـ/١٩٩٢م.

٣٢ - صبحي، تيسير ويوسف قطـامي، مقدمـة فـي الموهبـة والإبـداع، دار الفـارس، عمـان، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، بيروت،١٤١٢هـ/١٩٩٢م.

٣٣ - صينـي، سعيد اسماعيل، قواعـد أساسية فـي البحـث العلمـي، ط١، مؤسسـة الرسـالة، بيروت، ١٤١٤هـ/١٩٩٤م.

٣٤ - عاقل، فاخر، أسس البحث العلمي فـي العلـوم السلوكية، دار العلم للملايين، بـيروت، ١٣٩٩هـ/١٩٧٩م.

٣٥ - عبـابدة، حسـان، استخدام الحاسـوب فـي المكتبـات ومراكـز المعلومـات، (د.م:د.ن)، ١٤١٥هـ/١٩٩٥م.

٣٦ - عبدالهادي، محمد فتحي، دراسات فـي المكتبـات والمعلومـات، دار المريـخ، الريـاض، ١٤٠٨هـ/١٩٨٨م.

٣٧ - عبيدات ، ذوقـان، وأخـرون، البحـث العلمـي: مفهومـه، أدواتـه، أسـاليبه، دار الفكــر، عمان، ١٤٠٨هـ/١٩٨٨م.

٣٨ - العتـوم، شـفيق وفتحـي العـاروري، الأسـاليب الإحصائيــة، ج١ -٢، دار المنــاهج والتوزيع، عمان، ١٤١٥هـ/١٩٩٥م.

٣٩ - العتـوم، شـفيق، مقدمــة فــي الأسـاليب الإحصائيــة، ط٢، مطبعــةالتاج، عمــان، ١٤١٢هـ/١٩٩٢م.

٤٠ - عريفــج، ســامي، وآخــرون، منــاهج البحــث العلمــي وأســاليبه، ط٢، عمــان، ١٤٠٧هـ/١٩٨٧م.

٤١ - عكروش، أنـور، وصدقـي دحبـور: المدخـل إلـى علـم المكتبـات والمعلومـات، جمعيـة المكتبات الأردنية، عمان، ١٤٠٢هـ/١٩٨٢م.

٤٢ - عليــان، ربحــي مصطفــى، وعمــر أحمــد همشــري، أساسـيات علـم المكتبــات والمعلومات،عمان، المؤلفان، ١٤٠٨هـ/١٩٨٨م.

٤٣ - عمر، محمد، البحث العلمي: مناهجه وتقنياته، دار الشروق للنشروالتوزيع والطباعـة، جدة، ١٤٠٣هـ/١٩٨٣م.

٤٤ – عودة، أحمد وفتحي ملكاوي، أساسيات البحث العلمي في التربية والعلوم الإنسانية، مكتبة الكتاني، إربد، ١٤١٢هـ/١٩٩٢م.
٤٥ – عواد، كوركيس، مكتبة الإسكندرية: تأسيسها وحرقها، بغداد، ١٣٧٤هـ/١٩٥٥م.
٤٦ – غرايبه، فوزي، وآخرون، أساليب البحث العلمي في العلوم الاجتماعية والإنسانية، الجامعة الأردنية، عمان، ١٣٩٧هـ/١٩٧٧م.
٤٧ – غريب، سيد أحمد، الإحصاء والقياس في البحث الاجتماعي،ج١، المعالجات الإحصائية، دار المعرفة الجامعية، القاهرة، ١٤١٥هـ/١٩٩٥م.
٤٨ – الغيلاني، مصطفى، جامع الدروس العربية، المكتبة العصرية، بيروت، ١٤٠٤هـ/١٩٨٤م.
٤٩ – فان دالين، ديوبولد، مناهج البحث في التربية وعلم النفس، ترجمة محمد نبيل نوفل وآخرون، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة، ١٣٩٩هـ/١٩٧٩م.
٥٠ – قاسم ،حشمت، مصادر المعلومات وتنمية مقتنيات المكتبة، ط٢، مكتبة غريب، القاهرة، ١٤٠٨هـ/١٩٨٨م.
٥١ – القاضي، يوسف مصطفى، مناهج البحوث وكتابتها، دار المريخ، الرياض، ١٤٠٤هـ/١٩٨٤م.
٥٢ – قاسم حشمت، مصادر المعلومات: دراسة لمشكلات توفيرها بالمكتبات ومراكز التوثيق، مكتبة غريب، القاهرة، ١٣٩٩هـ/١٩٧٩م.
٥٣ – القلقشندي (ت ٨٢١هـ/١٤١٨م)، صبح الأعشى في صناعة الإنشا، المؤسسة المصرية، القاهرة، ١٣٨٣هـ/١٩٦٣م.
٥٤ – المقريزي (ت ٨٤٥هـ/١٤٤١م)، الخطط المقريزية، ج١، دار المريخ، الرياض، ١٤٠٤هـ/١٩٨٤م.
٥٥ – ناظم ، حيدر/ مبادئ الإحصاء، جامعة دمشق، مديرية الكتب والمطبوعات الجامعية، دمشق، ١٤٠٨هـ/١٩٨٨م.
٥٦ – نجم، محمد يوسف، فن المقالة، دار الثقافة، بيروت، د.ت.
٥٧ – نزهت، سليم، تاريخ الطباعة في تركيا ١١٤٠-١٣٤٨هـ/١٧٢٩-١٩٢٩م، ترجمة وتعليق صهيل صابان، الرياض، ١٤١٣هـ/ ١٩٩٣م.
٥٨ – نصار حسين، نشأة الكتابة الفنية، مكتبة نهضة مصر، القاهرة، ١٣٨١هـ/١٩٦١م.

٥٩ – النهار، عبدالعزيز محمد، المكتبات الوطنية (تاريخها –وظائفها – واقعها)، مكتبة الملك فهد الوطنية، الرياض، ١٤١٤هـ/١٩٩٤م.

٦٠ – نور الدين، نهاد، إدارة المكتبات، جامعة دمشق، دمشق، ١٣٩٧هـ/١٩٧٧م.

٦١ – نوفل، هايل، تاريخ الكتب والمكتبات، جامعة دمشق، دمشق، ١٣٩٧هـ/١٩٧٧م.

٦٢ – همام، طلعت، سين جيم عن مناهج البحث العلمي، ط٣، مؤسسة الرسالة، عمان، ١٤٠٩هـ/١٩٨٩م.

٦٣ – هيسيل، ألفرد، تاريخ المكتبات، ترجمة شعبان خليفة، دار المريخ، الرياض، ١٤٠٠هـ/١٩٨٠م.

٦٤ – يعقوب، إميل، كيف تكتب بحثاً (أو منهجية البحث)، جروس برس، طرابلس، ١٤٠٦هـ/١٩٨٦م.

قائمة المصادر والمراجع باللغة الإنجليزية

1- Babbie, Earl, The Practice of Social Research, 3rd. ed. Belmont, California, Wadsworth Publishing Co., 1983.

2- Croley, A.J., "Giftedness; Recent Thinking", International Journal of Education Research, 19 (1), PP. 89- 97, 1993.

3- Davis, G.A. and S.B. Rimm, Education of the Gifted and Talented, New Jersey, Prentice - Hall, Inc., 1985.

4- Dooley, David, Social Research Methods, N.J., Prentice - Hall, Inc., 1984.

5- Katz, William A., Introduction to Reference work, 6th ed. New York, Mcgraw- Hill, 1992.

6- Mayne, A., "Local Area Network" , Wiley- Interscience Publishing Company, 1989.

7- Stallings, W., "Network and Internetwork Security", Printice Hall International, 1995.

8- Sitai, M. Makki, Mosque Libraries: A Historical study, London, 1987

9- Tanenbaum, A., "Computer Networks", Printice Hall International, 1989.

10- Torrance, E.P, Education and the Creative Potential, Minneapolis, University of Minnesota press, 1963.

11- Urban, K.K; and Sekowski, A., "Programs and Practices for Identifying and Nurturing Giftedness and Talent in Europe", in Heller, K.A. ; Monks, F.J. ; and Passow, A.H. (Eds), International Handbook of Research and Development of Giftedness and Talent, Oxford: Pergamon Ltd., 1993: 779- 796.

Wynary, Bohan S. Introduction to Cataloging and Classification. 8th ed. / Arlene G.Taylor - Englewood, Colo: Libraries Unlimited, 1992.

كشّاف الموضوعات والمصطلحات

الموضوعات والمصطلحات

كشّاف الأعلام